

Manuel d’utilisateur



Dispositif de connexion à cames électronique

LOCON 24, 48, 64, LTC

Unité d’affichage et de commande

TERM 24 et TERM 6

Deutschmann Automation GmbH & Co. KG
Carl-Zeiss-Str. 8 D-65520 Bad Camberg ☎ +49-(0)6434 / 9433-0 🗐 +49-(0)6434 / 9433-40
eMail: mail@deutschmann.de Internet: http://www.deutschmann.de

Avant-propos

Le présent manuel d'utilisateur donne aux utilisateurs et aux clients OEM toutes les informations nécessaires pour l'installation et la commande du produit décrit dans ce manuel.

Les indications figurant dans ce manuel ont été reproduites à la suite d'une vérification soigneuse, mais elles n'ont pas valeur de garantie sur les caractéristiques du produit. Aucune responsabilité n'est assumée en cas d'erreur. En outre, la société DEUTSCHMANN AUTOMATION se réserve le droit de procéder à des modifications des produits décrits afin d'améliorer leur fiabilité, leur fonctionnement ou leur design.
DEUTSCHMANN AUTOMATION est uniquement responsable dans les limites stipulées dans les conditions de vente et de livraison.

Bad Camberg, Juillet 2012

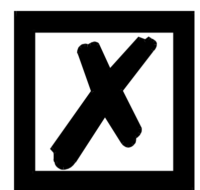
Version 8.6 du 24.7.12 n° d'art. V2981F

1 Introduction

1.1 A propos de ce manuel

Ce manuel documente l‘installation, les fonctions et la commande de l‘appareil Deutschmann figurant sur la page de couverture et dans l‘en-tête.

1.1.1 Symboles



Vous reconnaîtrez les passages de **<u>texte particulièrement importants</u>** à l‘aide du pictogramme figurant à gauche.

Vous devez **<u>absolument prendre en compte</u>** ces remarques sous peine de mauvais fonctionnement ou de fausse manoeuvre.

1.1.2 Termes

Dans ce manuel, les termes ‘LOCON’ et ’TERM’ seront fréquemment utilisés sans indication de modèle. Dans ce cas, l‘information est valable pour tous les modèles.

1.1.3 Suggestions

Vos suggestions et souhaits sont toujours les bienvenus et nous nous efforcerons de les prendre en considération. Vous nous aidez également en attirant notre attention sur des erreurs.

1.2 De la mécanique à l‘électronique

Le but des dispositifs de connexion à cames électroniques n´est pas seulement de remplacer des commandes mécaniques mais aussi de rendre le fonctionnement plus précis, plus simple et plus universellement applicable. En outre, le dispositif vise à augmenter la résistance à l‘usure. Le dispositif de connexion à cames mécanique actionne sur des tronçons d‘un cercle un commutateur fermé sur la longueur de ce tronçon. Un tel tronçon est appelé une “came“.

Chaque commutateur est une sortie. Plusieurs cercles placés parallèlement donnent la somme des sorties.

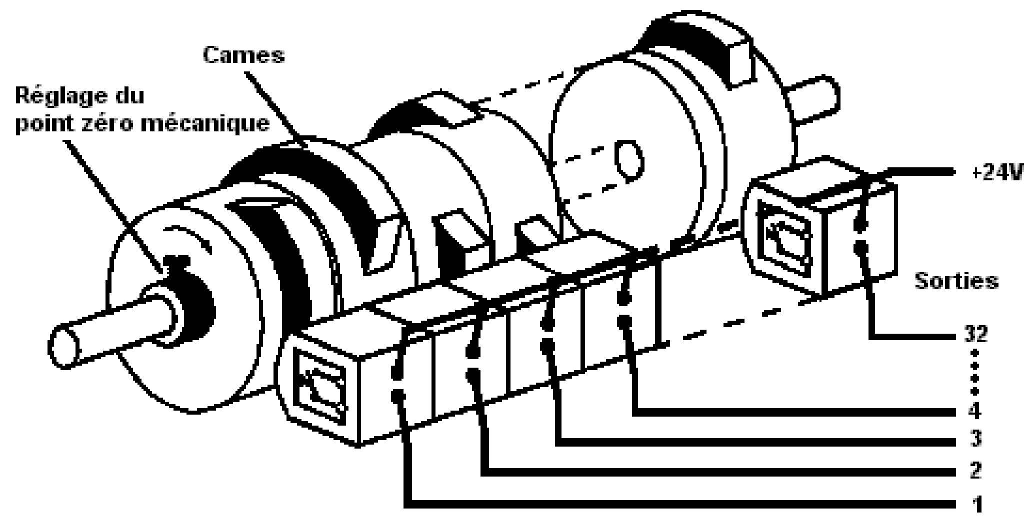


Illustration 1: Dispositif de connexion à cames mécanique

Ce principe de base est repris aux dispositifs de connexion à cames mécaniques. La programmation d‘une came sur une sortie se fait par l‘indication d‘un point d‘enclenchement et de déclenchement. La sortie est enclenchée entre ces deux points.

Grâce à son expérience de deux décennies, à un développement conséquent et à l‘utilisation de technologies de pointe, DEUTSCHMANN AUTOMATION est devenu l‘un des plus grands fournisseurs de dispositifs de connexion à cames électroniques.

1.3 Gammes de produits de Deutschmann Automation

Vous trouverez un aperçu complet et actuel de notre gamme de produits sur notre page d‘accueil **http://www.deutschmann.de**.

2 Directives CEM pour les produits de Deutschmann Automation

L‘installation de nos produits doit être effectuée dans le respect des directives relatives à la compatibilité électromagnétique applicables et de nos propres directives.

Vous trouverez nos directives sur notre page d‘accueil http://www.deutschmann.de ou pouvez les retirer sous forme imprimée avec le numéro d‘article V2087.

Pour des informations plus approfondies et plus détaillées à propos des mesures de compatibilité électromagnétique, il est renvoyé à la littérature correspondante ou au manuel “Directives CEM“ de la société Siemens (n° de commande: 6ZB5 440-0QX01-0BA3).

3 Raccordements électriques LOCON 24, 48, 64

3.1 Vue arrière LOCON 24, 48, 64

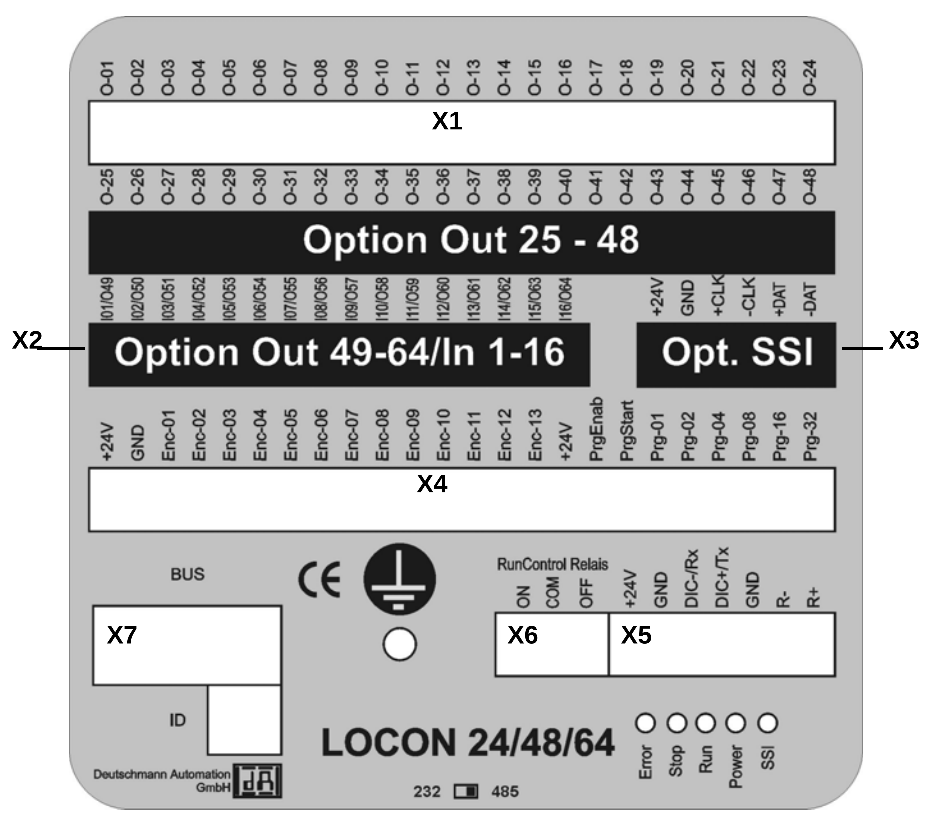
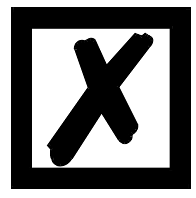


Illustration 2: Vue arrière LOCON 24, 48, 64 (uniquement pour les appareils avec numéros d'articles à partir de V2237)



Les appareils disposant d'un numéro d'article inférieur ont une autre affectation de fiches. Il est possible de commander à cet effet le manuel Exécution V1248, version 4.0, ou de le consulter dans la zone Download de notre page d'accueil www.deutschmann.de.

3.2 Affectation des fiches LOCON 24, 48, 64

3.2.1 Affectation des fiches X1 (borne à vis à 2x24 pôles)

N° broche	Signification
1	Output 1
2	Output 2
3	Output 3
4	Output 4
5	Output 5
6	Output 6
7	Output 7
8	Output 8
9	Output 9
10	Output 10
11	Output 11
12	Output 12
13	Output 13
14	Output 14
15	Output 15
16	Output 16
17	Output 17
18	Output 18
19	Output 19
20	Output 20
21	Output 21
22	Output 22
23	Output 23
24	Output 24

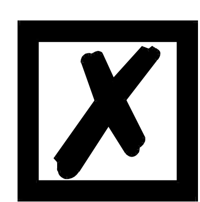
N° broche	Signification	Option sortie analog.
25	Output 25	Output 25
26	Output 26	Output 26
27	Output 27	Output 27
28	Output 28	Output 28
29	Output 29	Output 29
30	Output 30	Output 30
31	Output 31	Output 31
32	Output 32	Output 32
33	Output 33	Output 33
34	Output 34	Output 34
35	Output 35	Output 35
36	Output 36	Output 36
37	Output 37	Output 37
38	Output 38	Output 38
39	Output 39	Output 39
40	Output 40	Output 40
41	Output 41	Iout 1
42	Output 42	AGND
43	Output 43	Vout 1
44	Output 44	AGND
45	Output 45	Iout 2
46	Output 46	AGND
47	Output 47	Vout 2
48	Output 48	AGND

3.2.2 Affectation des fiches X2 (borne à vis à 1x16 pôles)

uniquement LOCON 64

N° broche	Signification
49	Output 49
50	Output 50
51	Output 51
52	Output 52
53	Output 53
54	Output 54
55	Output 55
56	Output 56

N° broche	Signification
57	Output 57
58	Output 58
59	Output 59
60	Output 60
61	Output 61
62	Output 62
63	Output 63
64	Output 64



Pour les appareils dotés de l'option affichage de la vitesse avec codage binaire, noter que l'affectation de fiches différente. Vous trouverez celle-ci dans le chapitre 7.6 "Affichage de la vitesse".

3.2.3 Affectation des fiches X2 (borne à vis à 1x16 pôles)

uniquement LOCON 24 et 48 avec option E16

N° broche	Signification
1	Input 1
2	Input 2
3	Input 3
4	Input 4
5	Input 5
6	Input 6
7	Input 7
8	Input 8

N° broche	Signification
9	Input 9
10	Input 10
11	Input 11
12	Input 12
13	Input 13
14	Input 14
15	Input 15
16	Input 16

3.2.4 Affectation des fiches X3 (borne à vis à 1x6 pôles)

N° broche	Signification avec capteur SSI	RS 422-incrémental
1	+24 V - Encoder (max. 300 mA)	+24 V - Encoder (max. 300 mA)
2	GND-Encoder	GND-Encoder
3	SSI CLK+	B+
4	SSI CLK-	B-
5	SSI DAT+	A+
6	SSI DAT-	A-

3.2.5 Affectation des fiches X4 (borne à vis à 1x24 pôles)

N° broche	Signification avec capteur de valeur absolue	Signification avec capteur incrém.
1		
2	GND - Encoder	
3	Encodertrack 1	
4	Encodertrack 2	Preset Actif +
5	Encodertrack 3	LatchClr+
6	Encodertrack 4	SelecCompt+
7	Encodertrack 5	Clear+
8	Encodertrack 6	OutEnable+
9	Encodertrack 7	Compt
10	Encodertrack 8	Clear-
11	Encodertrack 9	Track A/Compt
12	Encodertrack 10	Track B/Down+

N° broche	Signification avec capt. de valeur absolue
13	Encodertrack 11
14	Encodertrack 12
15	Encodertrack 13
16	24 V - Output
17	ProgEnable
18	ProgStart
19	PrgN°1
20	PrgN° 2
21	PrgN° 4
22	PrgN° 8
23	PrgN° 16
24	PrgN° 32

3.2.6 Affectation des fiches X5 (borne à vis à 1x7 pôles)

N° broche	Appareils avec RS485	Appareils avec RS232
1	+ 24 V - Supply	+ 24 V - Supply
2	GND	GND
3	DICNET -	Rx-LOCON
4	DICNET +	Tx-LOCON
5	GND	GND
6	R-	R-
7	R+	R+

3.2.7 Affectation des fiches X6 (borne à vis à 1x3 pôles)

N° broche	Signification
1	Run-On
2	Run-Common
3	Run-Off

3.2.8 Affectation des fiches X7

3.2.8.1 Affectation des fiches X7 - exécution standard (fiche D-Sub à 9 pôles)

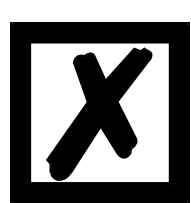
N° broche	232	485
1	nc	nc
2	Rx-LOCON	DICNET-
3	Tx-LOCON	DICNET+
4	nc	nc
5	ØV-OUT	ØV-OUT
6	nc	nc
7	nc	R +
8	nc	nc
9	24 V-OUT (max. 300 mA)	24 V-OUT (max. 300 mA)

3.2.8.2 Affectation des fiches X7 avec exécution Profibus

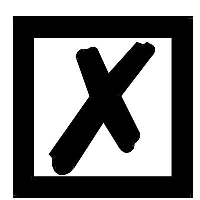
N° broche	Nom	Fonction
1	Non occupé	
2	Non occupé	
3	B	Signal d’entrée/sortie non inversé de PROFIBUS
4	Non occupé	nc
5	M5	Potentiel de référence données DGND
6	P5	Tension d’alimentation 5V
7	Non occupé	
8	A	Signal d’entrée/sortie non-inverseur de PROFIBUS
9	Non occupé	

3.2.8.3 Affectation des fiches X7 avec exécution MPI

N° broche	Nom	Fonction
1	Non occupé	
2	Non occupé	
3	B	Signal d’entrée/sortie non inversé de bus MPI
4	Non occupé	nc
5	M5	Potentiel de référence données DGND
6	P5	Tension d’alimentation
7	Non occupé	
8	A	Signal d’entrée/sortie non-inverseur de bus MPI
9	Non occupé	



L’utilisation de la technologie Gateway intégrée peut entraîner un décalage de signal de jusqu’à 10 ms sur les bus de champs.



Veuillez tenir compte de la description de signal figurant sur les pages suivantes!

3.3 Description de signal LOCON 24, 48, 64

Fonction	Signification
Output 1 ... Output 8	Bloc sorties 1 Chaque sortie 24V / 0,3A à commutation positive (PNP), résiste aux courts-circuits Courant total du bloc sorties maximum 1 A à 25° C et à pleine charge.
Output 9 ... Output 16	Bloc sorties 2 Chaque sortie 24V / 0,3A à commutation positive (PNP), résiste aux courts-circuits Courant total du bloc sorties maximum 1 A à 25° C et à pleine charge.
Output 17 ... Output 24	Bloc sorties 3 Chaque sortie 24V / 0,3A à commutation positive (PNP), résiste aux courts-circuits Courant total du bloc sorties maximum 1 A à 25° C et à pleine charge.
Output 25 ... Output 32	Bloc sorties 4 Chaque sortie 24V / 0,3A à commutation positive (PNP), résiste aux courts-circuits Courant total du bloc sorties maximum 1 A à 25° C et à pleine charge.
Output 33 ... Output 40	Bloc sorties 5 Chaque sortie 24V / 0,3A à commutation positive (PNP), résiste aux courts-circuits Courant total du bloc sorties maximum 1 A à 25° C et à pleine charge.
Output 41 ... Output 48:	Bloc sorties 6 Chaque sortie 24V / 0,3A à commutation positive (PNP), résiste aux courts-circuits, Courant total du bloc sorties maximum 1 A à 25° C et à pleine charge.
Output 49 ... Output 56:	Bloc sorties 7 Chaque sortie 24V / 0,3A à commutation positive (PNP), résiste aux courts-circuits, Courant total du bloc sorties maximum 1 A à 25° C et à pleine charge.
Output 57 ... Output 64:	Bloc sorties 8 Chaque sortie 24V / 0,3A à commutation positive (PNP), résiste aux courts-circuits Courant total du bloc sorties maximum 1 A à 25° C et à pleine charge.
+24V - Output	Sortie 24V pour Prog-Enable et sélection de programme ext.
+24V - Supply	Alimentation tension 24V de l'ensemble de l'appareil driver sortie compris
+24V - Encoder	Tension sortie 24V pour capteur (max. 300 mA)
GND	Potentiel de masse de l'ensemble du dispositif de connexion à cames. Tous les signaux GND sont reliés entre eux en interne. Aucune liaison avec le boîtier qui doit être relié avec la compensation de potentiel.
TxD-LOCON	Ligne d'émission RS232
RxD-LOCON	Ligne de réception RS232
SSICLK+, SSICLK-	Paire ligne d'impulsions RS422 pour raccordement SSI
SSIDAT+, SSIDAT-	Paire ligne de transmission de données RS422 pour raccordement SSI
RunOn, RunCommon, RunOff	Contact d'information d'anomalie sans potentiel. Charge max. contact du relais Run-Control: 100V-/V~, 1A Liaison Common - On: appareil ok Liaison Common - Off: anomalie
DICNET+, DICNET-	Ligne de transmission de données à mettre en réseau par le système bus DEUTSCHMANN DICNET® (voir également chapitre "DICNET®").
R+, R-	Raccordements de résistance de terminaison pour DICNET. Est nécessaire si LOCON 24 est utilisé comme premier ou dernier appareil dans le DICNET. (voir chapitre "DICNET®")
Encodertrack 1 -Encodertrack 13	Entrée 24V (max. 10mA) pour lignes capteur en cas d'utilisation de capteurs de valeur absolue jusqu'à 8192 Infos/tour avec sortie parallèle
InkTrackA	Raccordement de la piste A en cas d'utilisation d'un capteur incrémental 24V
InkTrackB	Raccordement de la piste B en cas d'utilisation d'un capteur incrémental 24V
LatchClr	Si cette sortie est connectée avec 24V, les impulsions de remise à zéro (voir ci-dessous) sont bloquées; c'est-à-dire qu'une impulsion d'une longueur minimum de 40 µs est interprétée comme une remise à zéro. Cette fonction Latch ne doit être utilisée qu'avec des signaux de Clear réellement courts car l'entrée de Clear réagit alors de manière très sensible aux signaux de dérangement. Si la sortie n'est pas connectée ou connectée à 0V, une longueur de clear minimum de 1ms est nécessaire.

SelectCount+, Count^, Down+	Avec 24V sur cette entrée, les entrées "Encodertrack9" et "Encodertrack10" sont évaluées comme entrées de comptage et de direction. Avec chaque flanc croissant sur "Count^", une impulsion supplémentaire est comptée. Si l'entrée "Down+" est sur 24V, on compte vers le bas, dans le cas contraire vers le haut. Si "SelectCount+" n'est pas raccordé ou raccordé à 0V, un capteur incrémental avec pistes A/B est attendu.
Clear-, Clear+	Impulsion de remise à zéro. Dès que l'un des deux signaux est actif (0V avec Clear-, 24V avec Clear+), le compteur est mis à 0 et maintenu à 0 jusqu'à ce que la condition de remise à zéro disparaisse. La largeur d'impulsion dépend de la connexion de l'entrée "LatchClr" (voir ci-dessus).
CountEnable-	Ce signal débloque le compteur à 0V ou non connecté. Si on a 24V sur cette ligne, le compteur est bloqué. La mesure de la vitesse et donc la CT continuent durant cette période. Ce signal est évalué avec une précision de ± 0.5ms.
OutEnable+	Avec ce signal, il est possible, en cas d'utilisation de capteurs incrémentaux, d'enclencher et de déclencher les sorties. A 0V ou non connectées, les sorties sont déclenchées, à 24V, les sorties sont enclenchées en fonction des cames programmées. La réaction au changement de signal se fait avec une précision de ± 0.5ms.
ProgN° 1 ... ProgN° 32	A ces broches, le numéro de programme est affecté avec une sélection de programme externe. Le codage se fait sous forme binaire conformément au chapitre 16.13 "Codage des numéros d´appareils".
ProgStart	Si 24V sont affectés à cette broche, on a une reprise du numéro de programme aux broches ProgN°1 à ProgN°64 (voir ci-dessus.)
ProgEnable	Si cette broche est mise sous 24V, il est possible d'effectuer tous les changements de paramètres (y compris modification de la configuration). Pour plus de détails, voir le chapitre "Déblocage de programmation (sécurité utilisateurs)"
Input 1-16	Entrées de logique Chaque entrée 24 volts (max. 10 mA). Pour plus de détails, voir chapitre "Entrées et fonctions de logique (LOCON 24 et 48 uniquement)"
nc	Not connected
Iout	Sortie analogique (courant)
Vout	Sortie analogique (tension)
AGND	Référence pour sorties analogiques (Iout + Vout)

3.3.1 LED d'état

3.3.1.1 Vue de face

Sous l'affichage à sept segments se trouvent 48 LED indiquant l'état de sortie (LED on = 24V à la sortie). Avec le LOCON 64, l'état des sorties 49 à 64 n'est pas affiché.

3.3.1.2 Vue arrière

LED	Signification
Error	Erreur (voir chapitre "Messages d´erreurs"
Stop	Run-Control off
Run	DICNET sélect.
Power	Tension interne ok
SST	Liaison SSI ok

3.4 Sélection de programme externe

Pour la sélection de programme externe, le nouveau programme doit être appliqué sous forme binaire (voir chap. "Codage de numéros d'appareils et de programmes") sur la réglette à fiches **puis** un flanc croissant doit être créé sur la broche "ProgStart", le niveau High (24V) devant au moins être maintenu pendant 200ms.
Si l'on souhaite, par exemple, activer le programme 7 (binaire 000111), les opérations suivantes doivent être effectuées:

3.4.1 Affectation des tensions nécessaires

BROCHE	Volt	Binaire
PROG_N°32	0V	0
PROG_N°16	0V	0
PROG_N°8	0V	0
PROG_N°4	24V	1
PROG_N°2	24V	1
PROG_N°1	24V	1

3.4.2 Génération du flanc de transfert

BROCHE	Volt
PROG_START = 24V	24V
Attendre 200ms	
PROG_START = 0V	0V

3.4.3 Représentation graphique de la sélection de programme

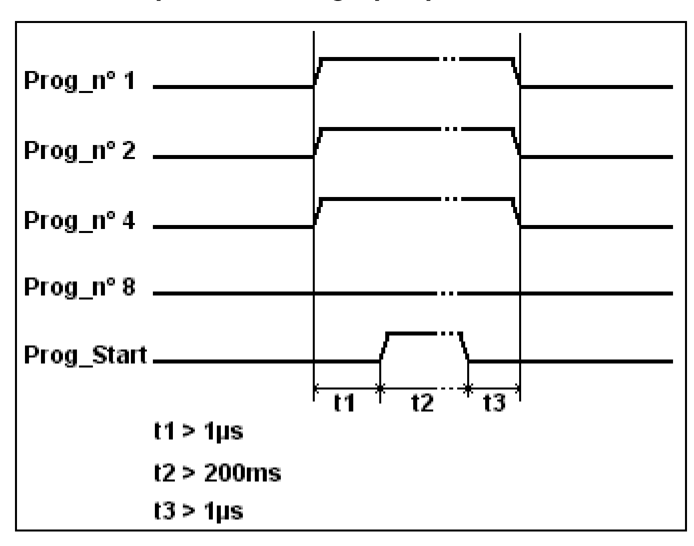
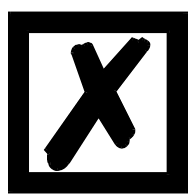


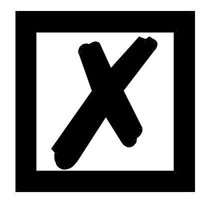
Illustration 3: Sélection de programme

Le changement de programme par l'intermédiaire de la réglette à fiches est possible à tout moment.



Si la broche "PROG_START" est raccordée fixement à 24V, LOCON reprend le programme affecté de façon externe à chaque mise en marche de l'appareil.

3.5 Installation et mise en service de LOCON 24, 48, 64

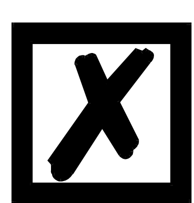


Les raccords enfichables à visser du LOCON ne peuvent être branchés ou débranchés que hors tension!!!

3.5.1 Raccordement de la tension d'alimentation

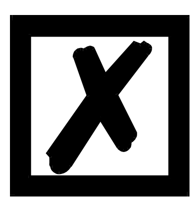
La tension d'alimentation est de 24V DC (+/- 20%) affectés aux broches "24V", la référence de masse est raccordée à "GND". Sans charge et sans alimentation du capteur, LOCON a besoin tout au plus de 200mA.
Avant le raccordement de la tension d'alimentation, les entrées et les sorties correspondantes doivent être connectées afin d'éviter les dysfonctionnements.

Les sorties et le capteur sont également alimentés par ce raccordement, de sorte qu'un max. de 9A sont nécessaires au niveau d'extension complet (LOCON 64).



La tension aux sorties et pour l'alimentation de l'encoder est de façon générale: tension d'alimentation -1V; c'est-à-dire que si l'appareil est alimenté avec 24 V DC, on a comme tension de sortie et de capteur typ. 23V DC!

3.5.2 Raccordement de la compensation de potentiel



Le boîtier doit être relié à la compensation de potentiel de l'installation totale par la fiche prévue à cet effet. Le boîtier n'est pas connecté en interne avec "GND".
La compensation de potentiel est importante pour conduire les anomalies par les lignes d'amenée.

3.5.3 Raccordement des entrées et des sorties

Selon l'exécution et le niveau d'extension, LOCON possède sur la carte jusqu'à 64 sorties et 52 entrées pour 24 volts.

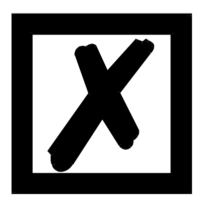
Comme capteur de signal de la machine, on utilise des capteurs de valeur absolue ou des capteurs incrémentaux raccordés aux broches "Piste capteur1" à "Piste capteur 13" avec capteur à sortie parallèle, "SSICLK" et "SSIDAT" avec les capteurs SSI ou "PisteInkA" et "PisteInkB" avec les capteurs incrémentaux.
L'alimentation en tension des capteurs est réalisée par les broches "Capteur +24V" et "GND".
Pour le déblocage de la programmation, 24V doivent être affectés sur la broche "ProgEnable" (par exemple avec un interrupteur à clé).

Les broches "ProgN°1" à "ProgN°32" et "ProgStart" ne doivent être raccordées que si une commutation de programme externe (par exemple par un SPS) doit être effectuée.

L'alimentation des sorties et du capteur est réalisée simultanément avec **l'alimentation 24V de l'ensemble de l'appareil.**
Les sorties de LOCON 24 sont à commutation positive 24V; c'est-à-dire qu'une sortie active a un niveau de tension d'alimentation réduit de 1 volt par rapport à GND, une sortie inactive est à résistance élevée.
Les sorties résistent aux courts-circuits et peuvent être utilisées à un maximum de 300mA, 8 sorties allant ensemble d'un driver (bloc de sortie voir chapitre "Description de signal LOCON 24, 48, 64") pouvant au plus être soumises à 1A à 25°C et à pleine charge.
Si l'on a besoin de plus de 300mA par sortie, il est possible d'interconnecter plusieurs sorties (jusqu'à 3 sorties par driver), avec un maximum de 900mA.

Si plusieurs sorties sont interconnectées, les points d'enclenchement et de déclenchement doivent être programmés de manière absolument identique dans le LOCON, la surveillance de courts-circuits s'enclenchant dans le cas contraire.

Dans le cas d'un court-circuit durable ou d'une surcharge, les sorties correspondantes sont déconnectées et un message d'erreur correspondant apparaît sur l'affichage.



Pour un raccordement d'inductances (bobines, soupapes), prévoir des diodes de marche à vide directement sur les inductances (voir également directives CEM)

3.5.4 Raccordement de l'interface sérielle RS232

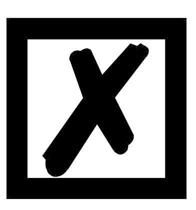
L'interface RS232 est raccordée par la fiche X5 ou X7.
Pour le raccordement, noter que les signaux TxD et RxD de LOCON et l'appareil raccordé doivent être connectés entre eux (p. ex.: raccorder TxD-LOCON avec RxD-PC) et que les potentiels de référence "GND" des deux appareils doivent être raccordés.

3.5.4.1 Commutation de l'interface

Le commutateur d'interface se trouve sous l'autocollant portant la mention RS 232/RS 485. Le réglage d'usine ressort de l'indication figurant sur cet autocollant. La position de l'interface souhaitée peut être trouvée sur l'autocollant situé au dos de l'appareil.
Pour procéder à la commutation, pousser avec prudence l'interrupteur miniature avec un outil adapté vers la gauche ou vers la droite.
Coller un nouvel autocollant avec une mention adaptée.

3.5.5 Raccordement de l'interface bus DICNET

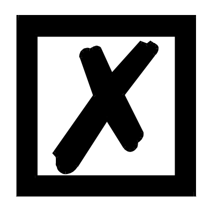
Le bus DICNET (voir chapitre "DICNET®") est raccordé par la fiche X5 ou X7.
Tous les signaux "DICNET+" et tous les signaux "DICNET-" sont alors raccordés entre eux sur le bus. Une inversion des signaux n'a pas lieu.
Il faut néanmoins s'assurer que les différences de potentiels des participants DICNET ne dépassent pas 7V.



Respecter impérativement les remarques figurant dans le chapitre "Connexion RS485 (DICNET)"!

3.5.6 Raccordement du contact d'information d'anomalie sans potentiel

Les signaux "RunOn", "RunOff" et "RunCommon" sont les trois signaux inverseurs d'un relais, "RunCommon" constituant le raccordement commun, "RunOn" le contact de travail et "RunOff" le contact de repos.
Si le LOCON fonctionne sans anomalie, le contact de travail "RunOn" est relié à "RunCommon", en cas d'anomalie grave (error 1..19, 31, 100..199), le relais retombe et on a une connexion entre "RunOff" et "RunCommon".
L'utilisation d'un relais permet de disposer d'un contact sans potentiel pour la surveillance du LOCON, qui peut ainsi être connecté en série avec un nombre quelconque d'autres appareils.



A la suite de la mise en marche, le relais optionnel reste dans l'état "RunOff" jusqu'à ce que LOCON ait terminé son autotest et soit prêt à fonctionner.

4 Appareil de base TERM 24, LOCON 24, 48 et 64

4.1 Vue de face

Les appareils TERM 24, LOCON 24, 48, 64 sont disponibles dans les variantes représentées dans les illustrations suivantes:

A) Classe de protection IP 54 avec les dimensions extérieures 144x144 (lxh)
B) Classe de protection IP 65 avec les dimensions extérieures 168x168 (lxh)

4.1.1 Version IP54

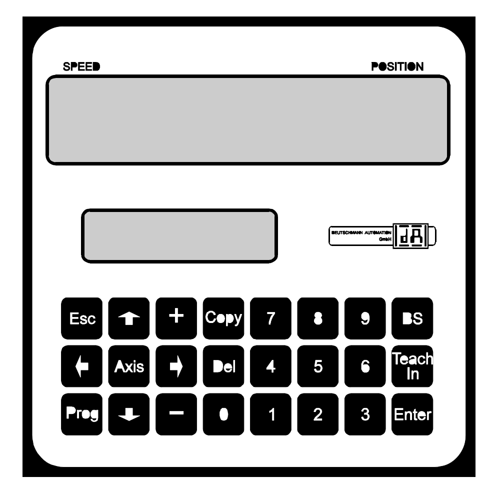


Illustration 4: Face IP54

4.1.2 Version IP65

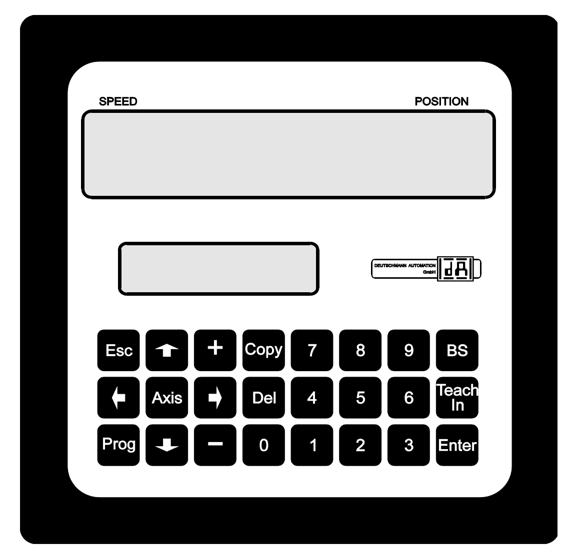
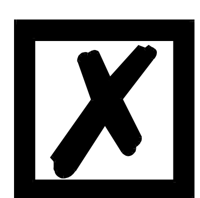


Illustration 5: Face IP65

5 Instructions de montage mécaniques TERM 24, LOCON 24, 48, 64

5.1 Exécution IP54

Pour le montage face avant, LOCON / TERM 24 est encastré dans un logement selon DIN 138^{+1} x 138^{+1} mm. La borne de terre au dos du boîtier doit être reliée à la compensation de potentiel de l'armoire de distribution. **Tous les raccordements de câble doivent être effectués hors tension!** Les blindages des câbles des systèmes de mesure de déplacement, ou la tension d'alimentation et les sorties doivent être raccordés à la borne de terre. L'appareil est monté avec les quatre éléments de fixation fournis.



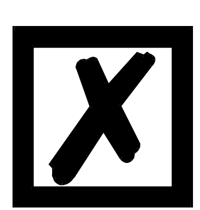
L'appareil ne doit être mis en service qu'en présence d'un conducteur de mise à la terre raccordé (compensation de potentiel).

5.2 Exécution IP65

Pour le montage face avant, LOCON/TERM 24 est encastré dans un logement selon DIN 138^{+1} x 138^{+1} mm. Des trous sont percés pour les boulons en conformité avec le gabarit de perçage (voir zone Download sur notre page d'accueil sous http://www.deutschmann.de). La borne de terre au dos du boîtier doit être reliée à la compensation de potentiel de l'armoire de distribution. **Tous les raccordements de câble doivent être effectués hors tension!** Les blindages des câbles des systèmes de mesure de déplacement, ou la tension d'alimentation et les sorties doivent être raccordés à la borne de terre.

5.3 Exécution PM

L'exécution PM est montée sur une plaque de montage. Vous pouvez trouver un gabarit de perçage dans la zone Download de notre page d'accueil sous http://www.deutschmann.de. La borne de terre doit être reliée au dos du boîtier avec la compensation de potentiel dans l'armoire de distribution. **Tous les raccordements de câble doivent être effectués hors tension!** Les blindages des câbles des systèmes de mesure de déplacement, ou la tension d'alimentation et les sorties doivent être appliqués à la borne de terre.

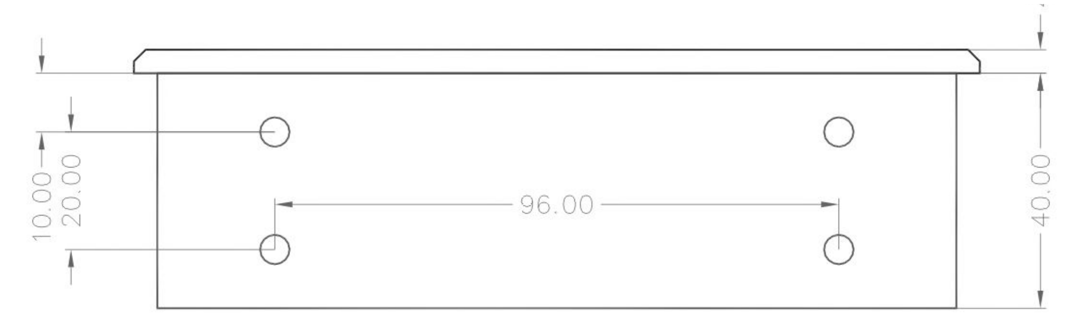


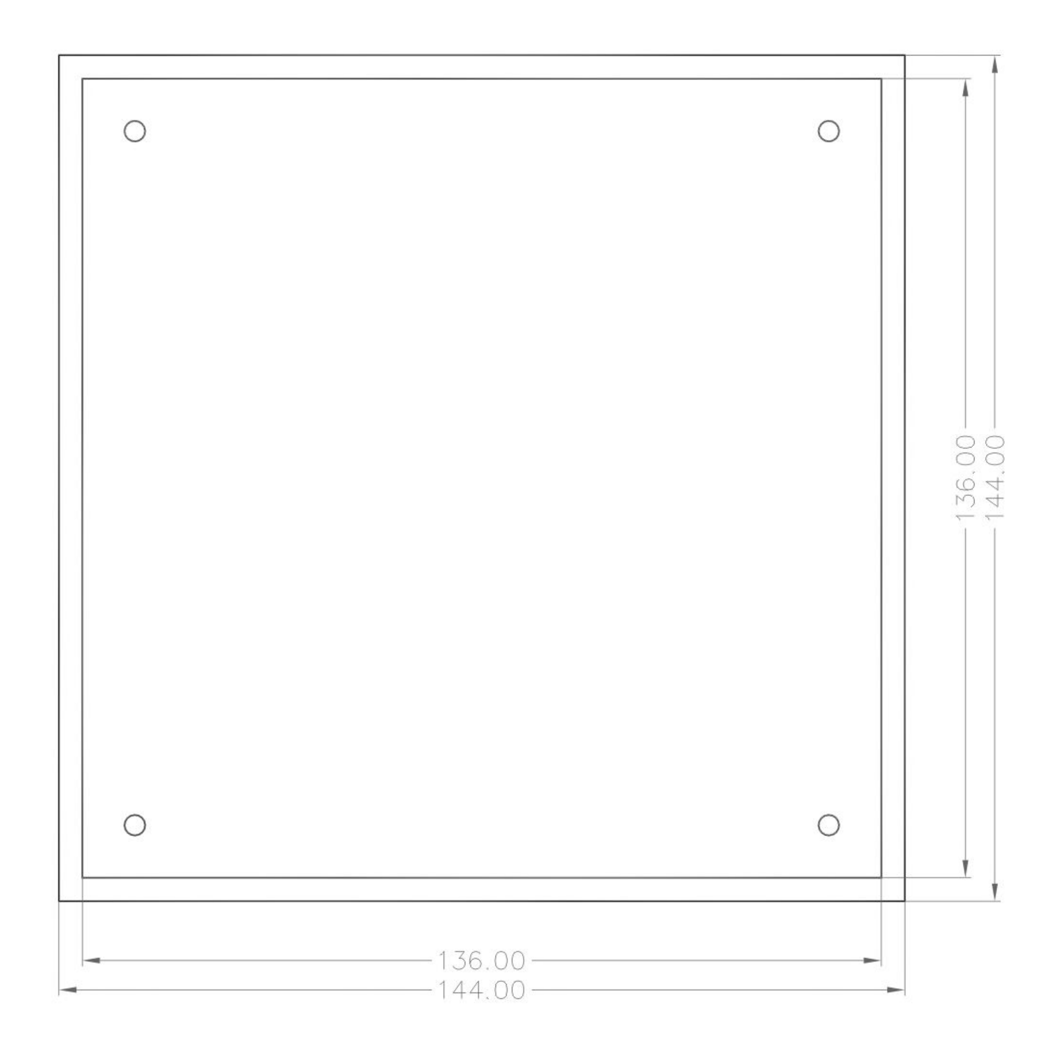
L'appareil ne doit pas être encastré avec une tension mécanique. Cela pourrait entraîner des endommagements de l'électronique.

L'appareil ne doit être mis en service qu'en présence d'un conducteur de mise à la terre raccordé (compensation de potentiel).

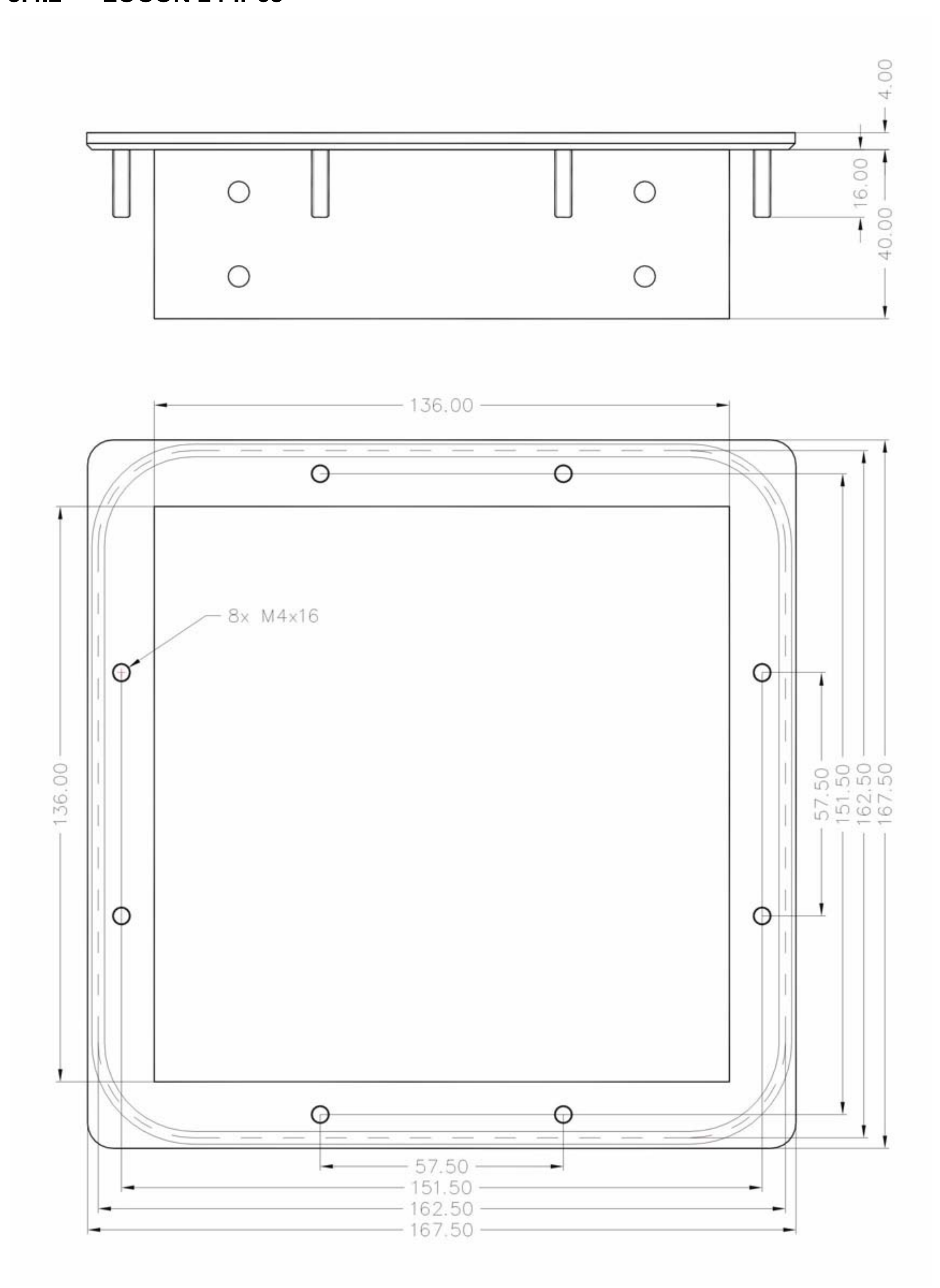
5.4 Plans cotés

5.4.1 LOCON 24-IP54

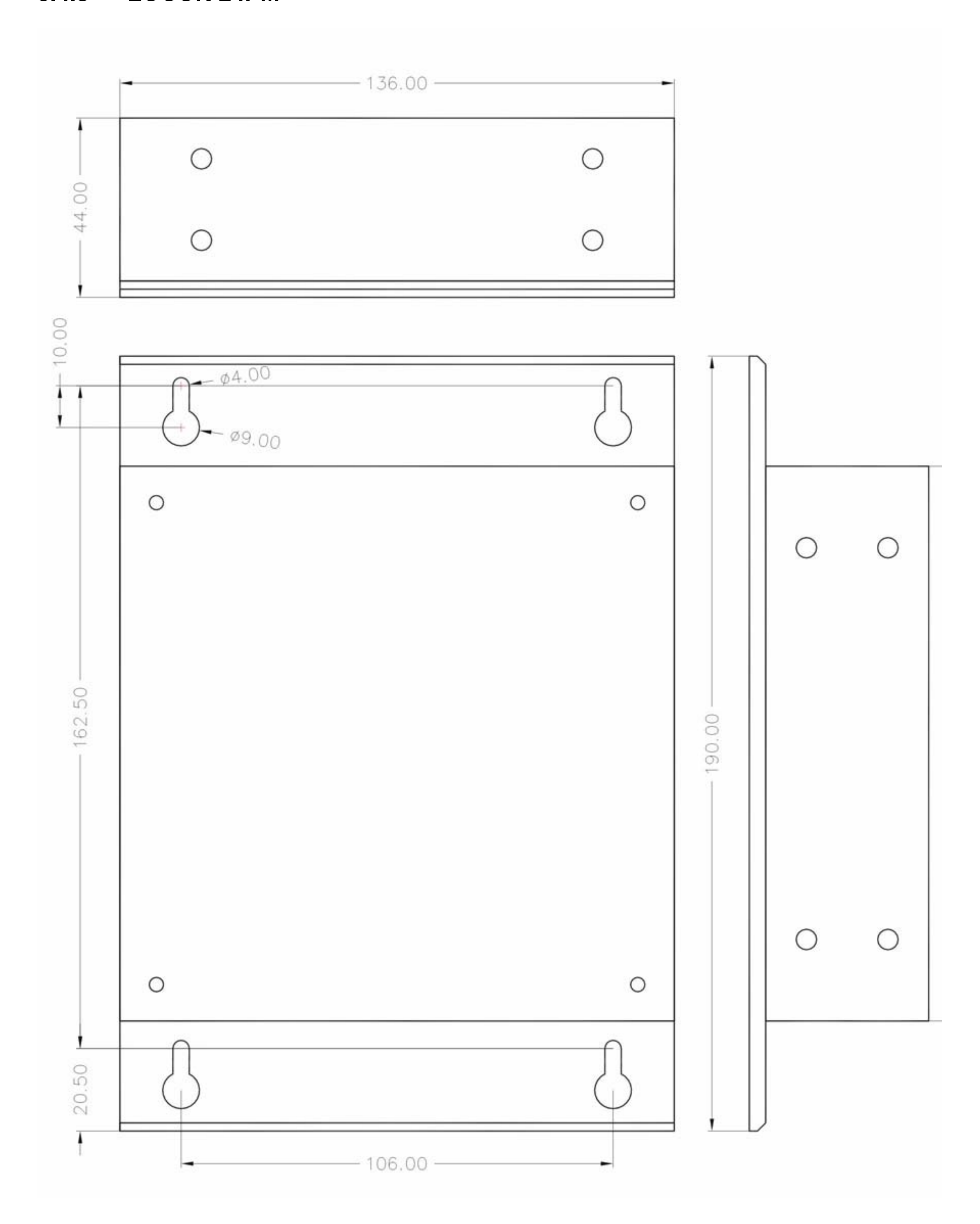




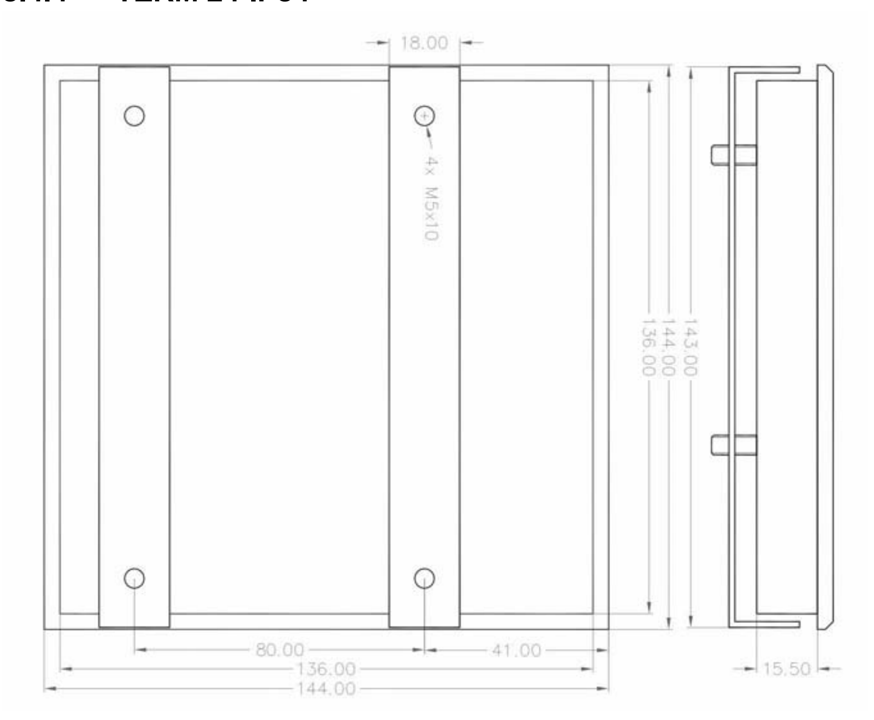
5.4.2 LOCON 24-IP65



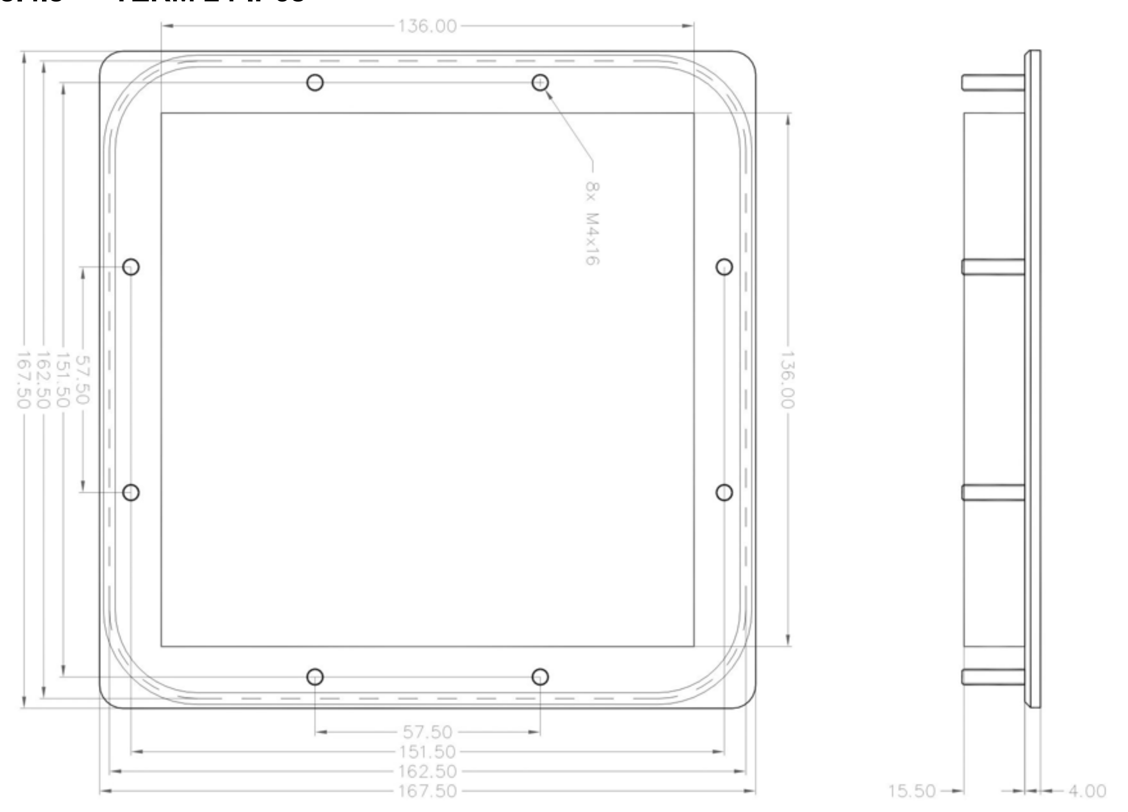
5.4.3 LOCON 24PM



5.4.4 TERM 24-IP54



5.4.5 TERM 24-IP65



6 Raccordements électriques TERM 24

6.1 Affectation des fiches X1 TERM 24 (raccord enfichable à visser à 5 pôles)

N° de broche	Appareils avec RS485	Appareils avec RS232
1	10-30 volts DC	10 - 30 volts DC
2	GND	GND
3	DICNET -	Rx-TERM 24
4	DICNET +	Tx-TERM 24
5	RS-GND	RS-GND

6.2 Installation et mise en service de TERM 24

6.2.1 Raccordement de la tension d’alimentation

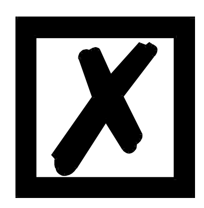
La tension d’alimentation est de 10..30V DC (typ. 24V DC) affectés aux broches "10-30V DC", la référence de masse est raccordée avec "GND". Le TERM 24 nécessite au maximum 250 mA.

6.2.2 Raccordement de l’interface sérielle RS232 (en option)

L’interface RS232 est raccordée par la jonction par serrage à visser sur la fiche X3.
Lors du raccordement, noter que les signaux TxD- et RxD de TERM 24 et l’appareil raccordé sont connectés entre eux (p. ex.: raccorder TxD-LOCON avec RxD-TERM 24) et que les potentiels de référence "RS-GND" des deux appareils sont également connectés entre eux.

6.2.3 Raccordement de l’interface bus DICNET

Le bus DICNET (voir chapitre "DICNET®") est raccordé par une jonction par serrage à visser X3, le numéro de participant est réglé par le DIP-Switch situé à l’arrière ("0".."F").
Tous les signaux "DICNET+" du bus et tous les signaux "DICNET-" sont alors reliés entre eux. Une inversion des signaux n’a pas lieu.
Les potentiels de référence "RS-GND" ne doivent pas obligatoirement être reliés les uns avec les autres; il faut cependant s’assurer que les différences de potentiel des participants DICNET-ne dépassent pas 7V.
TERM 24 possède une résistance de terminaison de bus intégrée de manière fixe.



Respecter impérativement les remarques du chapitre "Connexion RS485 (DICNET)"!

7 Options LOCON 24, 48, 64

Les caractéristiques de puissance suivantes sont disponibles en option pour l'appareil de base.

7.1 Extension à 32 sorties (LOCON 24 uniquement)

Extension permettant de passer de 24 à 32 sorties

7.2 Entrées et fonctions de logique (LOCON 24 et 48 uniquement)

16 entrées à connecter à des sorties. Une description détaillée figure dans le chapitre "Fonctions de logique".

7.3 Interface SSI

Le raccordement de capteurs de valeur absolue SSI est supporté en option. L'affectation de l'interface SSI peut être consultée au chapitre "Affectation des fiches X3 (borne à vis à 1x6 pôles)".

7.4 Capteur incrémental; entrées de comptage/direction incrémentales

En option, LOCON peut être raccordé à un capteur incrémental de résolution quelconque, les valeurs limite indiquées dans les caractéristiques techniques devant être respectées. Des capteurs incrémentaux 24 volts avec deux pistes A et B décalées de 90º sont supportés et doivent ‹être raccordés conformément au chapitre "Exemples de raccordements" (INK_TRACK_A, INK_TRACK_B). Si l'on utilise un capteur incrémental, quelques entrées auxquelles est normalement raccordé le capteur de valeur absolue sont interprétées comme des signaux d'état. Une description détaillée de leur mode de fonctionnement figure dans le chapitre "Description de signal LOCON 24, 48, 64".

En alternative, il est possible d'interpréter les entrées "Encodertrack9" et "Encodertrack10", en faisant le raccordement correspondant, comme des entrées de comptage et de direction. Avec chaque flanc croissant de "Count", une impulsion supplémentaire est comptée. Si l'entrée "Down+" est sur 24V, on compte vers le bas, dans le cas contraire vers le haut. Si "Select-Count+" n'est pas connecté ou connecté à 0V, un capteur incrémental avec pistes A/B est attendu.

7.5 Surveillance du capteur (option G)

Une "véritable" surveillance de capteur est proposée en option. Elle compare la valeur de capteur lue à chaque cycle avec la valeur précédemment lue et génère une Error 105 si une différence supérieure à +/- 3 incréments est détectée sur une durée représentant 8 fois le temps du cycle. Ce processus permet d'identifier de manière fiable un capteur défectueux ou un câble endommagé. Des dérangements de courte durée sur la ligne du capteur n'entraînent cependant pas de message d'erreur.

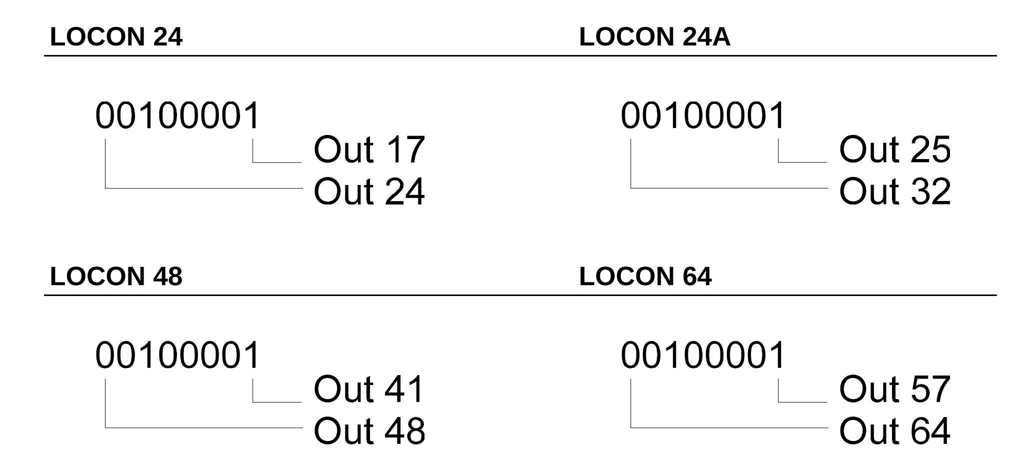
Il est d'abord contrôlé si la différence entre la dernière valeur et la valeur actuelle de capteur est > +/-3. Si elle est inférieure, la valeur de capteur est interprétée comme OK, et le compteur d'erreurs est décrémenté de 1, dans la mesure où il est supérieur à 0. Si une différence de capteur > +/-3 incréments est détectée, le compteur d'erreurs (dans la mesure où il ne s'agit pas d'un passage à 0) est incrémenté de "CapteurErrorStep". Une erreur est alors pondérée plus fortement qu'une bonne valeur.
Si le compteur d'erreurs atteint 256, l'appareil indique l'Error 105.
Grâce à ce procédé, de courts dérangements et différences de moins de 3 incréments sont ignorés, un capteur défectueux ou une information de capteur fortement dérangée sont cependant détectés.

La piste de capteur très significative ne peut être surveillée car le capteur se comporte comme s'il oscillait sans arrêt entre 0..MoitiéCapteur lorsque le MSB (Most Significant Bit) est défectueux.
La valeur "CapteurErrorStep", de laquelle le compteur d'erreurs est augmentée, est définie par le type de capteur; ainsi avec un appareil avec test de capteur activé (possible uniquement avec les capteurs de valeur absolue) comme type de capteur, on a une valeur située entre 100 et 199. La valeur "GeberErrorStep" résulte alors de (type de capteur - 100). Par exemple si l'on entre le type de capteur 123, le compteur d'erreurs sera augmenté de 23 à chaque valeur de capteur erronée.

Avec les appareils pour capteur de valeur absolue d'une résolution de 360 ou 1000 incréments équipés de cette option, l'Error 100 n'est pas atténuée avec un capteur non raccordé.

7.6 Affichage de la vitesse

En option, un affichage de la vitesse "hardware" en valeur binaire sur les 8 sorties supérieures du dispositif de connexion à cames est proposé. La dernière sortie correspond alors au bit de vitesse le plus élevé; p. ex. 33 t/min = 21 (Hex) = 00100001 (binaire). Si le domaine représentable de 255 est dépassé, la valeur sur la sortie est bloquée à 255.



7.7 Cames de direction

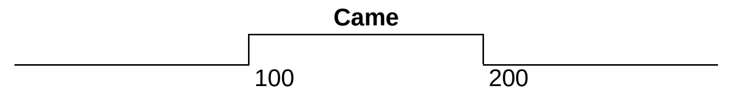
Cette option permet de déterminer pour chaque sortie dans quel sens de rotation les sorties doivent être commutées. Trois solutions sont possibles (au niveau des sorties):

- Commutation dans les deux directions
- Commutation uniquement en direction positive
- Commutation uniquement en direction négative

L'évaluation a uniquement lieu sur les flancs de came, c'est-à-dire que si la commande détecte un flanc (flanc d'enclenchement ou de déclenchement), la sortie est toujours actualisée lorsque le sens de rotation correspond à la direction programmée.

Exemple:

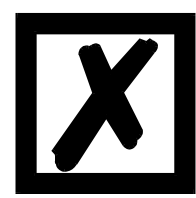
Direction réglée pour les cames de direction →



Sens de déplacement	Position	OUT	Commentaire
→	100	HIGH	Flanc détecté, direction analysée; sortie connectée
→	200	LOW	Flanc détecté, sortie analysée; sortie déconnectée
←	199	LOW	Flanc détecté, sortie analysée; sortie non actualisée
← 99		LOW	Flanc détecté, direction analysée; sortie non actualisée
→ 100		HIGH	Flanc détecté, direction analysée; sortie affectée

Dans le premier cycle suivant la mise en marche de l’appareil et à la suite de chaque changement de programme, toutes les sorties, indépendamment de la direction programmée, sont actualisées, c’est-à-dire que LOCON se comporte durant ce cycle comme un dispositif de connexion à cames sans cames de direction.

L’actualisation des sorties n’a ensuite lieu que lorsque le sens de rotation du capteur correspond à la direction programmée de la sortie et que l’on dispose d’un flanc de came (point d’enclenchement ou de déclenchement).



Durant le premier cycle suivant la mise en marche, l’appareil se comporte comme un dispositif de connexion à cames sans cames de direction!

7.8 Came de temps à angle

En option, LOCON 24, 48, 64 peuvent être équipés de cames de temps à angle. Le point d’enclenchement dépend de l’angle, le point de déclenchement est défini par un temps (de 1 à 32500 ms). Une description détaillée figure dans le chapitre 14.3.13 "Entrée de cames de temps à angle". Veuillez noter qu'une compensation du temps mort n'est pas possible avec ce réglage optionnel.
Remarque:Le point d’enclenchement et la durée ne doivent pas avoir la même valeur.
-> sinon: Error 22

7.9 Extension de mémoire

LOCON 24, 48, 64 disposent en standard d’une mémoire de 1000 jeux de donnée. En option, la mémoire peut être étendue à 1500 jeux de données.

7.10 Programmation Offline

Il est possible d’effectuer la programmation du LOCON offline sur un PC sans que l’appareil lui-même ne doive être raccordé au PC au moment de la programmation.

Avec cet effet, on utilise le paquet de programmes "WINLOC", fonctionnant sur tout PC sous MS-DOS, Win 95, 98, NT 4.0.
Une fois la programmation effectuée, les données peuvent être transférées au LOCON par l'interface sérielle du PC.
Il est également possible de transférer les programmes existants du LOCON au PC, de les y modifier puis de les recharger dans le dispositif de connexion à cames.

7.11 Sauvegarde données sur PC

La possibilité de sauvegarder des données sur un PC est également offerte. C'est une des composantes du paquet de programmes "WINLOC" (voir ci-dessus). Les programmes du LOCON peuvent ainsi être sauvegardés sur disque dur ou disquette et être rechargés.

7.12 Sorties verrouillables

La fonction 'Sorties verrouillables' donne la possibilité de verrouiller un nombre quelconque de sorties, les sorties supérieures étant généralement verrouillées. Les sorties verrouillées ne peuvent être programmées qu'avec un déblocage de la programmation (ProgEnable). Les autres sorties peuvent être programmées librement (même avec un déblocage de programme non connecté).

Exemple:

8 sorties verrouillées ont été commandées sur un LOCON 24. Les sorties 1 à 16 sont alors librement programmables même avec un ProgEnable non connecté, les sorties 17 à 24 ne peuvent être programmées qu'avec un déblocage de programmation connecté (ProgEnable).

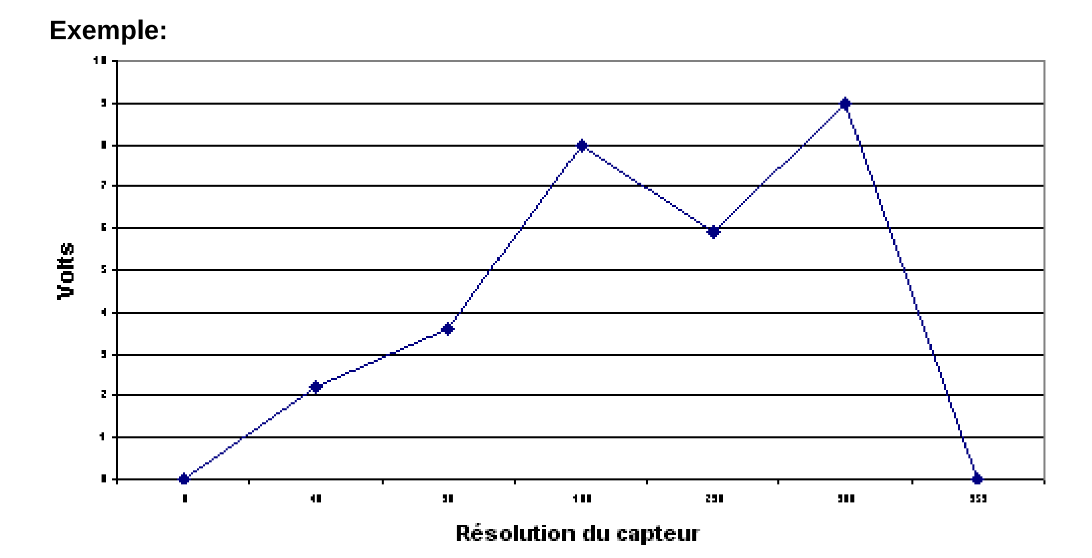
7.13 Fonction dispositif de connexion programmé (simulation capteur)

Le LOCON peut également être configuré comme un dispositif de connexion programmé (Timer). Dans ce cas, il se comporte comme un dispositif de connexion à cames incrémental, l'indication de compteur n'étant alors pas modifiée par le biais d'un capteur incrémental externe (voir ci-dessus), mais par une base temporelle interne (réglable de 1ms à 65535ms).

7.14 Sorties analogiques

En option, LOCON 24 / LOCON 48 peut être équipé de 2 sorties analogiques. Ces sorties permettent de programmer une tension analogique librement programmable en fonction de la position. L'entrée se fait en mV.

Exemple:



7.15 Option X37 - Surveillance du capteur

La surveillance du capteur se comporte comme décrit dans le chapitre 7.5 "Surveillance du capteur (option G)". Les différences supérieures à +/-1 incrément sont cependant détectées.

7.16 Option H08 - compensation du temps mort Highspeed

Avec cette option, les sorties 1 - 8 sont définies à la suite de la procédure de calcul directe CT. Les autres sorties sont traitées après la procédure de calcul de la CT dépendant de la course. Vous trouverez plus de détails sur la compensation de temps mort dans le chapitre 16.9 "Mode de fonctionnement de la compensation de temps mort".

7.17 Option X53 (valeur Preset)

A partir de la version V4.02, LOCON 24 dispose d'une étendue de fonctions élargie.

Description des fonctions:

Avec une configuration de dispositif de connexion à cames incrémental, on un "Clear" entraîne soit une remise à zéro de l'indication du compteur 0 (comme jusqu'à présent), soit le réglage sur une "valeur Preset" précédemment définie.
Cette fonctionnalité est commandée par le signal "PresetActif+" sur la broche 4 de la fiche X4 (avec capteur abs. = piste capteur 2). Si cette broche est connectée à 0V ou non connectée (comme c'est actuellement le cas dans les installations existantes), on a une remise à 0 du compteur. Si cette broche est connectée à 24V, un réglage de l'indication du compteur à la "valeur Preset" a lieu à chaque Clear.
La "valeur Preset" est de 0 à la livraison et peut être modifiée actuellement sur TERM 24 (à partir de V3.02), la face intégrée de LOCON 24 (à partir de V4.02) ou WINLOC (à partir de V1.8) dans le "menu d'initialisation". (Etat 22.08.00)

7.18 Option X55 (sorties verrouillées)

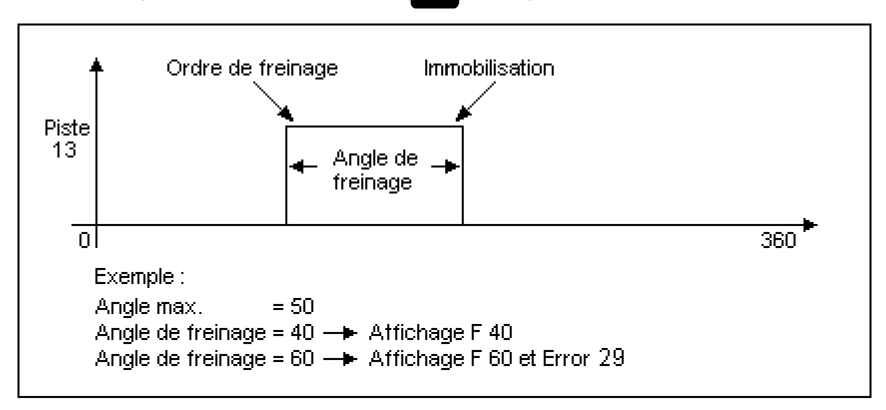
L'appareil fonctionne comme un LOCON 24-V08 normal à la différence de ce que l'accès aux sorties verrouillées (par l'option V) est protégé par un mot de passe. Le mot de passe est 0815. La fonction « Clear-All » est protégée par le même mot de passe.

7.19 Option X59 (affichage de l'angle de freinage)

Principe
Avec cette fonction, l'angle de freinage d'une presse est mesuré, en partant de l'ordre de freinage à l'arrêt effectif.

Description
Un ordre de freinage est saisi par une entrée (piste 13) sur le LOCON.
Du flanc croissant de l'impulsion d'entrée à l'immobilisation de la machine (vitesse=0), l'angle de déplacement est calculé. Cette valeur est alors affichée pendant dix secondes sur l'écran (Fxxx –clignotant). Si cette valeur est supérieur à "Angle max" réglé (réglable de 0 à 99 dans le menu d'initialisation), "Error 29" s'affiche en supplément et le relais Run-Control retombe.

Cette Error peut être validée avec Esc et le processus est relancé

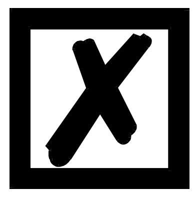


7.20 Option X81 (capteur 24 bits SSI)

En liaison avec l'option X81, on peut utiliser un capteur Multiturn normal 24 bits. Seul le disque avant est alors évalué. Le comportement est dans ce cas identique à celui que l'on aurait si un capteur singleturn était raccordé.

7.21 Versions spéciales

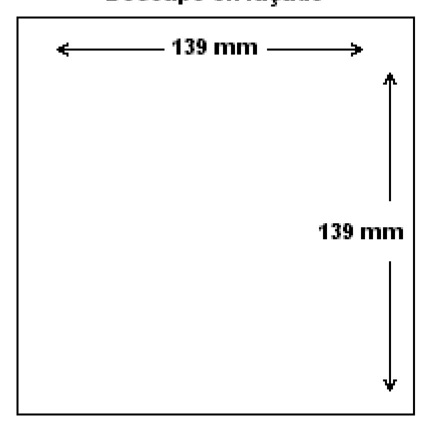
Au-delà des nombreuses caractéristiques de puissance de la série LOCON 24, 48 et 64 ainsi que TERM 24 décrites dans ce manuel, nous proposons, comme pour tous les autres modèles, des adaptations et des versions spéciales. Veuillez adresser votre demande à votre partenaire de vente ou à nos services.

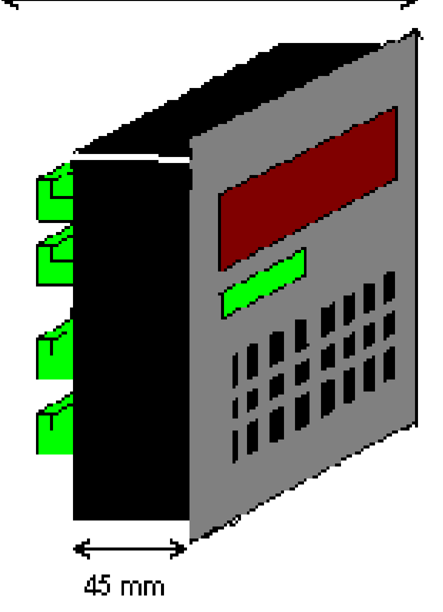


Si vous ne savez exactement de quelle version d'appareil ou de quelles options vous disposez, comparez les indications figurant sur la plaque signalétique avec les explications se trouvant à la fin de ce manuel dans le chapitre 18 "Désignation de commande".
Votre revendeur ou nos services se tiennent à votre disposition pour toute question.

8 LOCON LTC (version spéciale)

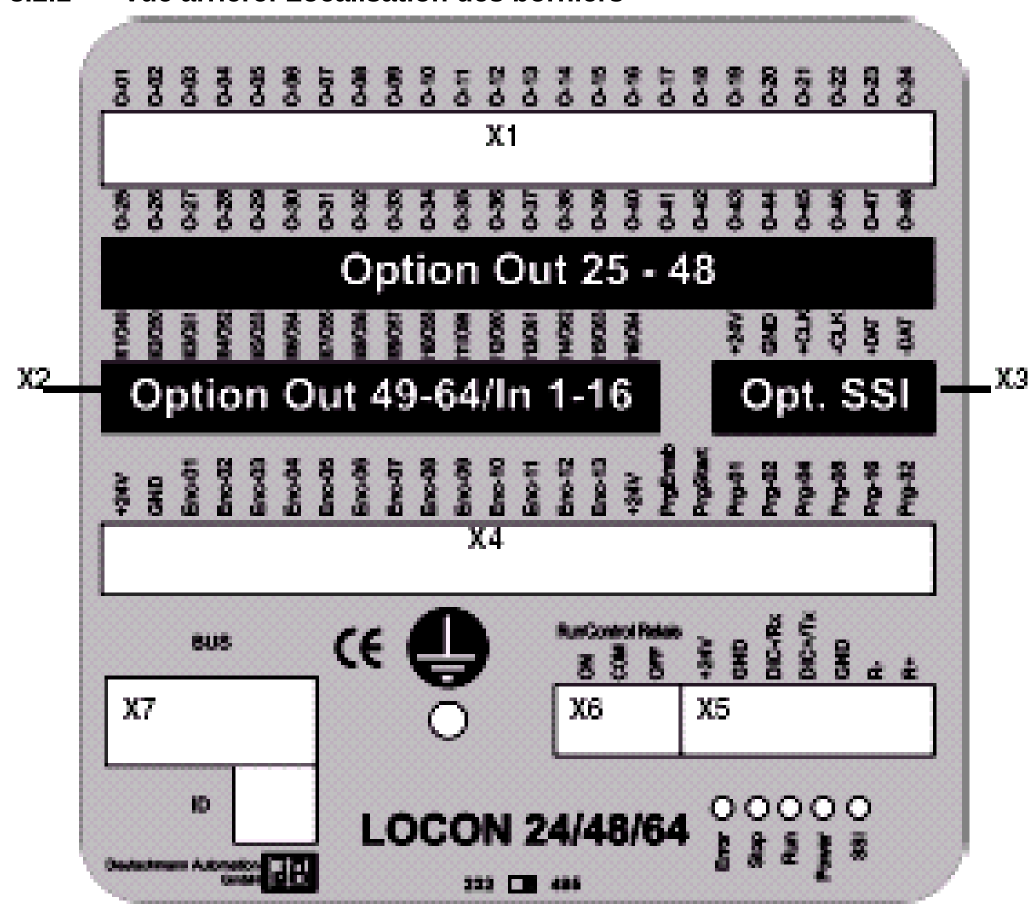
8.1 Encombrement mécanique





8.2 Raccordement électrique

8.2.1 Vue arrière: Localisation des borniers

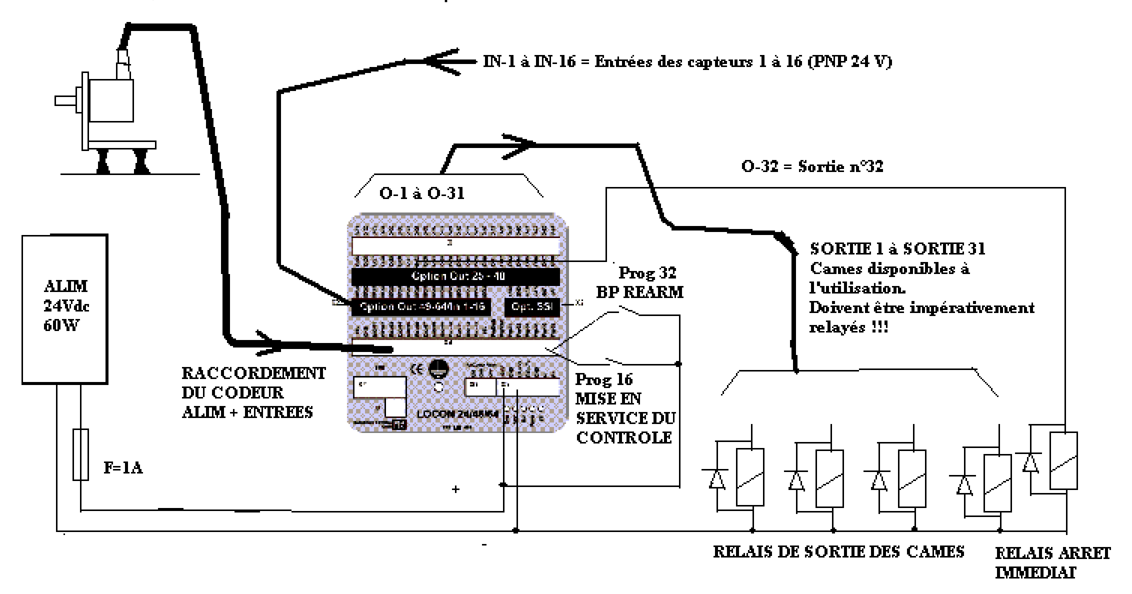


8.2.2 Borniers

Bornier	Borne	Designation
X1	O-1	Sortie N° 1 (came)
	O-2	.. Les sorties 1 à 8 sont des cames temporisées et/ou N cycles.
	..	.. Les sorties 9 à 31 sont des cames classiques.
	..	..
	O-31	Sortie N° 31 (came)
	O-32	Sortie arrêt immédiat
	O-33	Sortie pour visualisation de la came de contrôle du signal N°1
	..	.. (Câblage de ces sorties facultatif)
	O-48	Sortie pour visualisation de la came de contrôle du signal N°16
X2	I01	Entrée signal N° 1
	I02	Entrée signal N° 2
	..	.. Ces entrées permettent de raccorder les capteurs PNP 24V à l'appareil.
	I16	Entrée signal N° 16
X3	Inutilisé	Option SSI
X4	+24V	Alimentation +24V du codeur (en général: couleur rouge)
	GND	Alimentation 0V du codeur (couleur noire)
	ENC-1	Entrée bit 0 du codeur (couleur blanche)
	ENC-2	Entrée bit 1 du codeur (couleur marron)
	ENC-3	Entrée bit 2 du codeur (couleur verte)
	ENC-4	Entrée bit 3 du codeur (couleur jaune)
	ENC-5	Entrée bit 4 du codeur (couleur grise)
	ENC-6	Entrée bit 5 du codeur (couleur rose)
	ENC-7	Entrée bit 6 du codeur (couleur violette)
	ENC-8	Entrée bit 7 du codeur (couleur grise/rose)
	ENC-9	Entrée bit 8 du codeur (couleur bleue)
	ENC-10	Inutilisé avec un codeur 360 pts gray excess
	..	.. Inutilisé avec un codeur 360 pts gray excess
	ENC-13	Inutilisé avec un codeur 360 pts gray excess
	+24V	Sortie 24V permettant d'effectuer les connections qui suivent
	PRGEnab	Entrée de déverrouillage de la programmation (+24V = déverrouillage)
	PRGStart	Entrée de validation du N° de programme affecte sur les bornes suivantes (utilisation facultative si l'on utilise le changement de programme par clavier)
	PRG-01	Ces 4 entrées servent à affecter un numéro de programme en binaire (jusqu'à 16). Pour que le numéro de programme soit active, il est nécessaire de le valider avec l'entrée PRGSTART.
	PRG-02	
	PRG-04	
	PRG-08	
	PRG-16	Entrée de mise en service du contrôle (+24V = en service).
	PRG-32	Entrée de rearmement extérieur (impulsion +24V)
X5	+24V	Entrée de l'alimentation +24V de l'appareil
	GND	Entrée de l'alimentation 0V de l'appareil
	DIC-/RX	Entrée de communication RS232 ou RS485 (DICNET) Câblage facultatif
	DIC+/TX	Entrée de communication RS232 ou RS485 (DICNET) Câblage facultatif
	GND	Référence de masse pour la communication RS232 Câblage facultatif
	R-	Résistance de terminaison pour RS485 Câblage facultatif
	R+	Résistance de terminaison pour RS485 Câblage facultatif
X6	ON	Contact „ON“ relais d'erreur (intensité max. 1A)
	COM	Commun relais d'erreur (intensité max. 1A)
	OFF	Contact „OFF“ relais d'erreur (**i**ntensité max. 1A)

8.2.3 Exemple de schéma de câblage

Ci-dessous, le raccordement électrique du Locon 24 LTC.



8.3 Programmation des cames

Affichage	à partir de	Touche	Affichage	Signification
I00 L48 PA000 MENU PRINCIP		Axis	X00 Select Axis MENU PRINCIPAL	Sélectionner un autre axe, entrer la valeur
	I00 L48 PA000 MENU PRINCIP	Prog	I00 L48 PA000 MENU PRINCIP	Changer de programme actif
		Esc Enter	Change Act.Prog? ESC=No, ENT=Qui	Interrogation de sécurité lors du changement de programme
	I00 L48 PA000 MENU PRINCIP	Del	Tout effacer ? ESC=No ENT=Qui	Effacement général, interrogation de sécurité



X00 L48 PA000 PROGRAMMATION		Enter	PA00 S01 M000 L48 ʃ---- ʅ---- X00	Sélectionner le programme
	PA00 S01 M000 L48 ʃ---- ʅ---- X00	Del	Effacer progr. ? ESC=No, ENT=Qui	Effacer le programme sélectionné
	PA00 S01 M000 L48 ʃ---- ʅ---- X00	Copy	PA000 S01 M000 L6 Copy Prg 000 000	Copier le programme sélectionné vers...
	PA00 S01 M000 L48 ʃ---- ʅ---- X00	Enter	PA00 S01 M000 L48 ʃ---- ʅ---- X00	Sélectionner la sortie
	PA00 S01 M000 L48 ʃ---- ʅ---- X00	Prog	P00 Move-Cam L48 S01-S01⇕ 00000⇨	Décaler la bande à cames
		⇦	P00 Move-Cam L48 S01-S01⇕ 00000⇨	Déterminer la sortie de ... à.
		Enter	P00 Move-Cam L48 S01-S01⇕ 00000⇨	Entrer la valeur
	P00 Move-Cam L48 S01-S01⇕ 00000⇨	+ −	P00 Move-Cam L48 S01-S01⇕ 00000⇨	Déterminer le sens de décalage, entrer la valeur
	PA00 S01 M000 L48 ʃ---- ʅ---- X00	Del	Effacer sortie? ESC=No, ENT=Qui	Effacer la sortie sélectionnée
	PA00 S01 M000 L48 ʃ---- ʅ---- X00	Copy	PA000 S01 M000 L6 Copie Sor.: 01 01	Copier la sortie sélectionnée vers ... Entrer la valeur
	PA00 S01 M000 L48 ʃ---- ʅ---- X00	Enter	PA00 O01 I000 L48 ʃ---- ʅ---- X00	Déterminer le temps mort, entrer la valeur

			PA00 S01 ▮M000/123 ʃ----- ʅ----- X00	Affichage à l'écran en cas de temps mort distinct marche/arrêt
		Enter	PA00 S01 M000 L48 ʃ0100 ʅ----- X00	Entrer le point de mise en marche
		Enter	PA00 S01 M000 L48 ʃ100 ʅ200 X00	Entrer le point de mise hors circuit
	I00 L48 PA000 S01 ▮---- ʅ---- M000	Teach In	PA00 S01 M000 L48 ʃ0100 ʅ----- X00	Programmation des cames TEACH IN



I00 L48 PA000 INITIALISATION		Enter	X00 L32 PA000 Analog-End: 0100	Entrer la valeur analogique
		Enter	X00 L32 PA000 Count Range: 08192	Entrer la plage de comptage (seulement pour les valeurs incrémentielles)
		Enter	X00 L48 PA000 Zero Point: 0000	Déterminer le décalage du point zéro (seulement pour les valeurs absolues)
		Enter	X00 L32 PA000 Rot. of Enc: 0	Déterminer le sens de rotation
		Enter	X00 L32 PA000 Language: 0	Sélectionner la langue
		Enter	X00 L32 PA000 Speed Scal: 0060	Graduer l'affichage de vitesse
		Enter	X00 L32 PA000 Fict. Res.: 00360	Déterminer la valeur fictive du capteur



I00 L48 PA000 CONFIGURATION		Enter	X00 L48 PA000 Resol. Enc: 0360	Entrer la résolution du capteur
		Enter	X00 L32 PA000 ITC-Typ: 1	Déterminer le type de temps mort
		Enter	X00 L2 PA000 Basis-ID: 00	Déterminer le no. DICNET
		Enter	X00 L48 PA000 Typ of Enc: 1	Déterminer le type de capteur

8.4 Apprentisage

8.4.1 Présentation

La fonction " apprentissage " du LOCON 24 LTC permet à l'appareil de générer lui-même ses cames de contrôle des signaux d'entrées. Sur 1 tour, LTC programme un bossage sur chaque changement d'état du signal d'entrée et ceci pour les 16 signaux d'entrées.
Indirectement, cette fonction vous permet de savoir à quel moment apparaît le signal et ainsi effectuer le meilleur contrôle possible.

8.4.2 Lancement de l'apprentissage

Le LOCON 24 LTC doit se trouver dans la position suivante au niveau de l'afficheur LCD.



-> Appuyer sur la touche **TEACH IN**.

L'appareil affiche par l'intermédiaire de l'afficheur LCD le texte suivant:

CLEAR COMP. CAMS ?
ESC→NO ENTER→OUI

Le Locon LTC s'apprête à effacer toutes les cames de contrôle du programme en cours.
De plus, cette question est la confirmation pour passer en mode apprentissage.

-> Appuyer sur la touche **ENTER**.

L'appareil affiche le texte suivant:

LEARNING...
CANCEL WITH ESC

A ce moment là, le mode " apprentissage " est lancé. Si vous souhaitez sortir de l'apprentissage, il vous suffit d'appuyer sur **ESC**.

L'appareil sortira automatiquement du mode apprentissage lorsque la machine aura effectuer 1 tour. Toutes les cames de contrôle seront automatiquement programmées

8.5 Le contrôle

8.5.1 Généralités

Pour mettre en service le contrôle, vous devez appliquer une tension de 24V sur l'entrée Prg-16.
Vous pouvez donc utiliser un contact du schéma de commande de la machine ou un simple bouton 2 positions.

Pour réarmer le contrôle, vous avez la possibilité d'appliquer une tension de 24V sur l'entrée Prg-32 à l'aide d'un bouton poussoir ou de réarmer avec la touche ESC du clavier de l'appareil.

Un défaut de contrôle est indiqué à l'aide de la sortie statique O-32 (24V, 100mA) Il est impératif de relayé cette sortie afin d'insérer le contact du relais dans le schéma de commande de la machine.

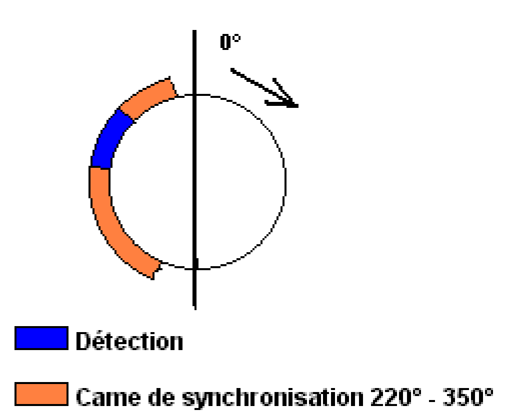
Vous devez savoir que les appareils DA sont capables de délivrer plusieurs bossages de cames sur 1 sortie du programmateur. Cela nous donne la possibilité d'effectuer **2 types de contrôle**.

Règle valable pour les deux types de contrôle :
Aucun changement d'état du signal d'entrée est autorisé sans la présence d'un bossage de came correspondant à cette entrée.

Vous avez la possibilité d'effectuer des contrôles statiques (comme une fin de bande ou un pilote) en ne programmant pas de bossages.

8.5.2 Contrôle type 1

Contrôle type 1 (Exemple éjection de piecè)

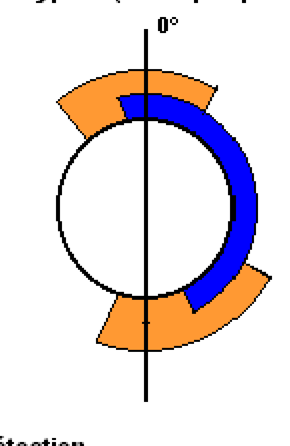


Pour ce type de contrôle, il n'y a qu'un seul bossage de came sur la sortie correspondante à l'entrée contrôlée (voir tableau des correspondances).
Le LOCON 24 LTC va contrôler dans la came si le signal d'entrée passe bien de 0V à 24V PUIS de 24V à 0V.
Dans la came de synchronisation, il faut une montée du signal ET une descente du signal pour que le contrôle soit OK.

Ce type de contrôle est utilisé en particulier pour les signaux d'entrée court ou aléatoire dans le cycle (comme une éjection de pièce) Il ne permet pas de vérifier efficacement la présence effective d'un signal long dans le cycle.

8.5.3 Contrôle type 2

Contrôle type 2 (Exemple présence bande dans outil)



Détection

Came de synchronisation 320° - 20° et 120° - 190° 2 bossages

Pour ce type de contrôle, il y a 2 bossages de came sur la sortie correspondante à l'entrée contrôlée (voir tableau des correspondances: ci-dessous).
Le LOCON 24 LTC va vérifier que le signal d'entrée change d'état uniquement dans les zones définies par les bossages de cames.

Le premier bossage de came définit le premier changement d'état du signal d'entrée et le deuxième bossage définit le deuxième changement d'état du signal d'entrée.
Ex: Si l'entrée du signal est à 0V au début du premier bossage de came, le signal doit impérativement être à 24V à la fin du premier bossage. Le deuxième bossage devra observer la transition inverse pour que le contrôle soit OK.

Pour chaque changement d'état du capteur, vous devez avoir un bossage de recouvrement.

Ce type de contrôle est tout à fait approprié pour les signaux longs afin de vérifier l'état du capteur entre les deux bossages.

8.5.4 Tableau des correspondances

Numéro de signal	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
Borne d'entrée du signal	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08	I09	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16
Came de contrôle correspondant dans la programmation	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48

8.5.5 Description des défauts en contrôle

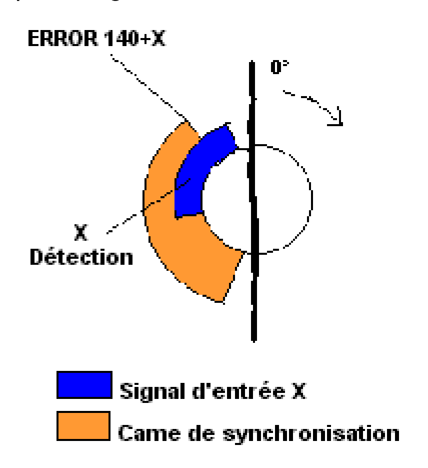
Les défauts sont affichés sur l'écran en 7 segments rouges. Ils utilisent des N° d'ERROR permettant d'identifier le défaut qui se produit sur la voie d'entrée.

N°. du signal d'entrée I01 = 1
N°. du signal d'entrée I02 = 2
N°. du signal d'entrée I X = X

Erreur indiquée par le LOCON 24 LTC:

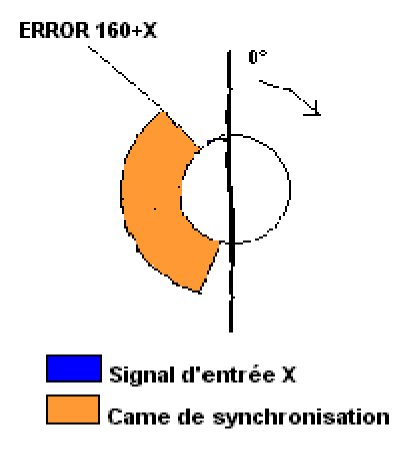
ERROR 140+X

<u>Uniquement en contrôle de type 1</u>, cette erreur indique le dépassement de la zone de contrôle par le signal de détection.

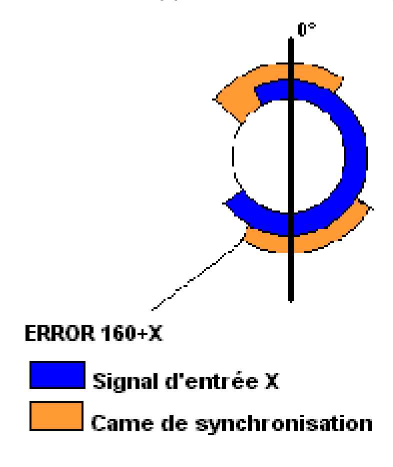


ERROR 160+X

En contrôle type 1: Pas de signal sur l'entrée n° X dans la came de synchro.



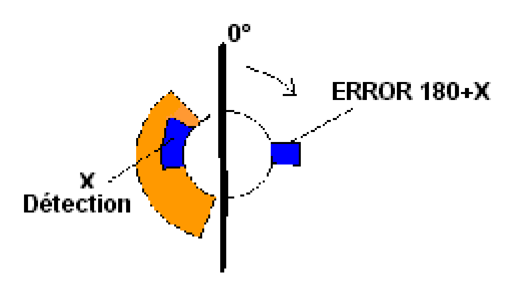
En contrôle type 2: Pas de changement d'état dans le bossage de synchronisation.



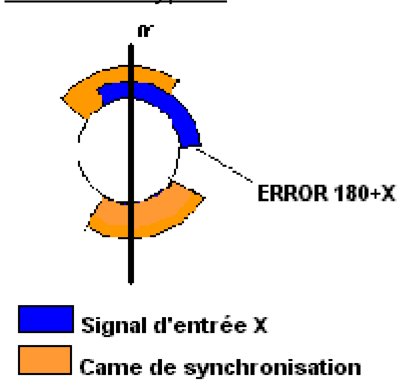
ERROR 180+X

Quelque-soit le type de contrôle: Changement d'état du signal en dehors d'un bossage de synchronisation.

En contrôle type 1:



En contrôle type 2:



9 Interconnexion de terminaux à dispositifs à cames et de PC

Les chapitres suivants présentent quelques exemples pour l´interconnexion des appareils et d´un PC, par le biais du bus DICNET ou de l´interface RS232.
Toutes les commandes DEUTSCHMANN (LOCON, ROTARNOCK...) peuvent être intégrées avec un bus DICNET dans ce réseau. De manière générale, on a les principes suivants:

9.1 Connexion RS232

La connexion RS232 est toujours une **connexion point-à-point pour 2 participants**.
Il faut alors noter qu´au raccordement, le côté Tx d´un participant doit toujours être relié avec le côté Rx de l´autre participant et vice-versa. En outre, les masses des appareils doivent être reliées entre elles.

9.2 Connexion RS485 (DICNET)

Une connexion DICNET est un système de bus dans lequel, au niveau d´aménagement maximal, 16 dispositifs de connexion à cames (LOCON 32, LOCON 24 ...), 16 unités d´affichage (TERM 4), 16 terminaux de commande (TERM 6, TERM 24 ...) et un PC peuvent être connectés **en même temps** par l´intermédiaire **d´une ligne à deux fils torsadés** qui devrait être blindée.
Il est alors nécessaire de connecter tous les raccordements "DICNET+" entre eux et tous les raccordements "DICNET-" entre eux. Il n´y a pas d’inversion comme c´est le cas pour l´interface RS232.
Il n´est pas non plus nécessaire d´avoir une connexion des masses de chaque appareil, comme c´est le cas avec l´interface RS232, **mais l´on doit cependant s´assurer que la différence de potentiel des différents appareils ne dépasse pas 7V.**
Pour cette raison, on procède souvent dans la pratique à une compensation de potentiel à un point central (par exemple dans l´armoire de distribution).
Veiller également à ce que les deux participants au bus soient munis au début et à la fin du bus de résistances de terminaisons de bus par raccordement de DICNET+ à R+ et de DICNET- à R-. D´importants problèmes de transmission risqueraient d´apparaître dans le cas contraire.
Si les appareils sont couplés au bus avec une ligne de branchement, la longueur de la ligne de branchement ne doit pas dépasser 1m afin d´assurer un fonctionnement optimal.

9.3 Type de câble pour DICNET®

Pour le câble de bus, utiliser de préférence un câble blindé, torsadé, à deux fils (Twisted Pair). Le blindage vise à améliorer la compatibilité électromagnétique (CEM). Il est également possible d´opter pour un câble non blindé lorsque les conditions ambiantes le permettent, c´est-à-dire qu´aucune influence électromagnétique (EMB) gênante n´est à attendre.
L´impédance caractéristique du câble doit se situer entre 100 et 130 Ω avec f > 100 kHz, la capacité du câble doit si possible est < 60 pF/m et la section du fil doit s’élever au moins à 0,22 mm^2 (24 AWG).

Exemple de câble répondant exactement à ces spécifications et conçu spécialement pour être utilisé dans les systèmes de bus de terrain: le câble UNITRONIC® -BUS LD 2x2x0.22, disponible sous forme de tambour chez LAPP KABEL à Stuttgart, ou au mètre auprès de DEUTSCHMANN AUTOMATION.

Le câblage minimum avec blindage entre deux participants de bus est illustré sur le schéma suivant:

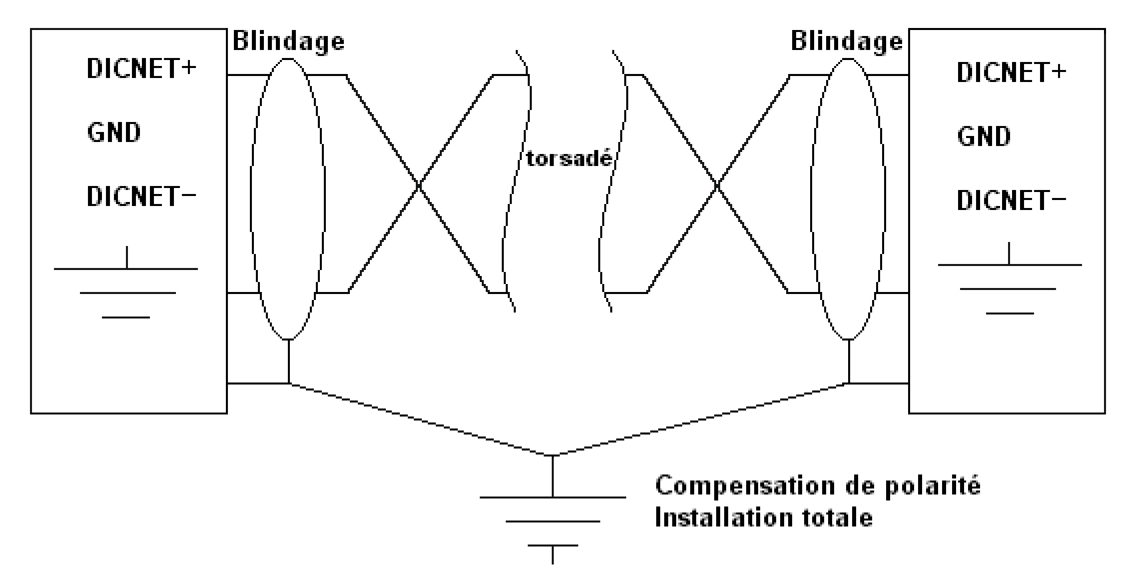
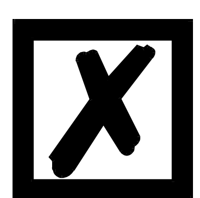


Illustration 6: Câblage DICNET



Ne pas inverser les deux fils de signal!
Les GND des deux appareils ne doivent pas obligatoirement être reliés.
La différence de potentiel entre les potentiels de référence de données GND de tous les branchements ne doit pas dépasser ± 7 volts.

9.3.1 Mise à la terre, blindage

En cas d´utilisation d´un câble de bus blindé, il est conseillé de relier le blindage des deux côtés à faible induction avec la terre de protection afin d´obtenir une CEM optimale.

9.3.2 Terminaison de ligne avec DICNET®

Les deux extrémités de l´ensemble du câble de bus doivent être munies d´une terminaison de ligne. Celle-ci permet d´éviter les réflexions de signal sur la ligne et d´assurer un potentiel de repos défini lorsqu´aucun participant ne réalise de transmission (état de repos entre les télégrammes, "état Idle").
Noter alors que la terminaison de la ligne est réalisée aux extrémités physiques du câble de bus, ce qui signifie qu´aux deux appareils se trouvant au début et à la fin du bus, la résistance de terminaison de bus intégrée est activée.

9.4 Comparaison DICNET® - RS232

Si l´on souhaite établir une connexion durable entre le terminal et un ou plusieurs dispositifs de connexion à cames, la connexion par bus DICNET est plus intéressante que l´interface RS232 car le bus dispose d´une sécurité de données supérieure, c’est-à-dire que les erreurs de transmission pouvant se produire en raison d´impulsions perturbatrices sont détectées et supprimées par DICNET automatiquement jusqu´à un certain point.
L´interface RS232 ne devrait de préférence être utilisée que pour des branchements provisoires (p. ex. d´un PC).

9.5 Exemples de raccordements

9.5.1 Connexion DICNET LOCON-TERM

La connexion entre LOCON et TERM par le biais de DICNET s´effectue selon l´illustration suivante:

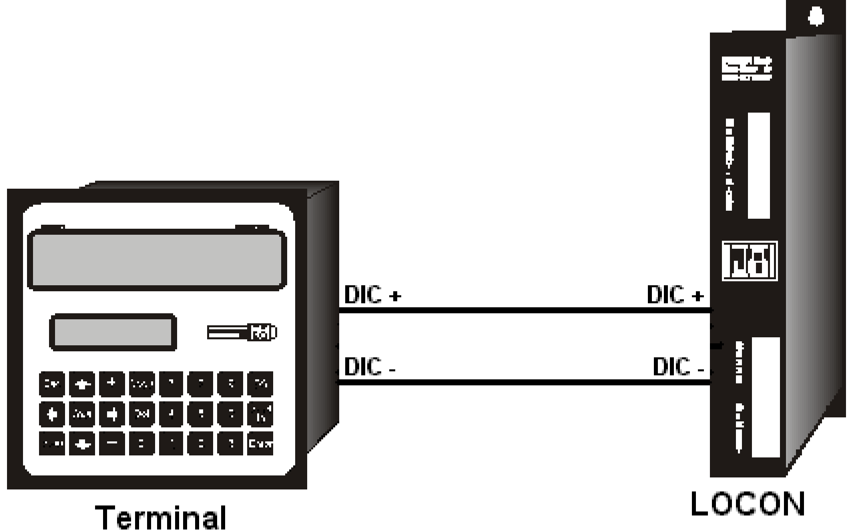
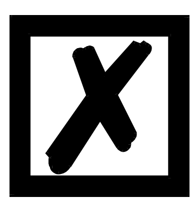


Illustration 7: Connexion DICNET terminal-LOCON



Les appareils représentés figurent à titre d'exemples de terminaux ou de dispositifs de connexion à cames Deutschmann de la série LOCON / ROTARNOCK.

Les deux potentiels de masse ne doivent **pas** forcément être connectés entre eux, mais il faut garantir que le potentiel GND existant entre les différents participants de bus DICNET ne diffère pas de plus de 7V. Dans le cas contraire, réaliser une compensation de potentiel.
La résistance de terminaison de bus est activée dans les deux appareils.
Dans une installation simple avec un LOCON et une face de commande externe, il est avantageux d´utiliser la même alimentation 24 volts pour les deux appareils.

9.5.2 Connexion RS232 LOCON-TERM

Pour la variante RS232, seul un raccordement point-à-point entre LOCON et la face externe de commande est possible.
Dans ce cas, la ligne Tx-LOCON est reliée à la ligne Rx-TERM de l´appareil de commande et vice-versa, comme on peut le voir sur l´illustration suivante.
Il est **absolument nécessaire** de relier les deux masses!

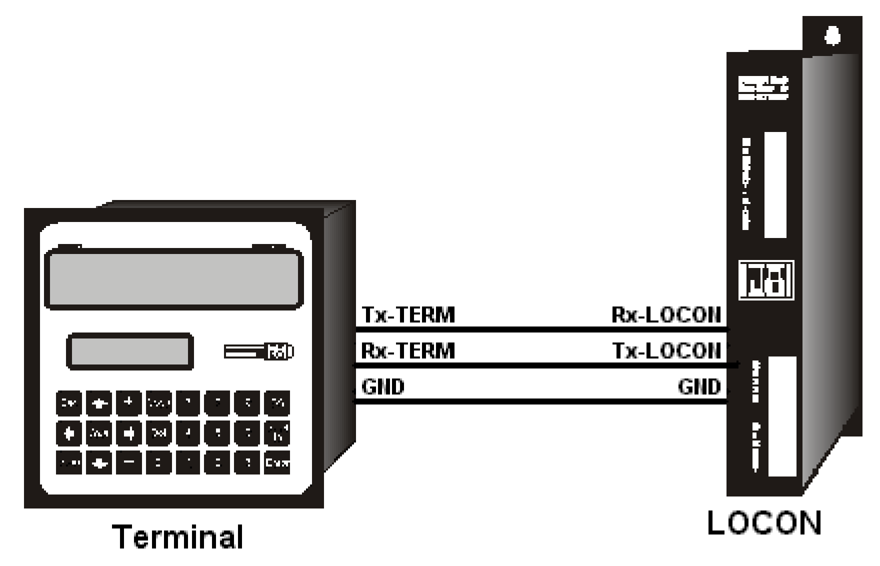
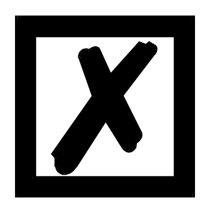


Illustration 8: Connexion RS232 terminal-LOCON

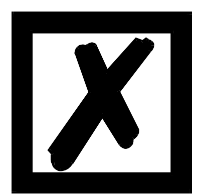


Les appareils représentés figurent à titre d'exemples de terminaux ou de dispositifs de connexion à cames Deutschmann de la série LOCON / ROTARNOCK.

9.5.3 Connexion DICNET LOCON-TERM-PC

L´intégration d´un PC dans un système de bus DICNET® se fait par un adaptateur DICNET. Le PC est raccordé à une interface série COM x - voir schéma suivant.

Illustration 9: Connexion bus DICNET avec PC



Les appareils représentés figurent à titre d'exemples de terminaux ou de dispositifs de connexion à cames Deutschmann de la série LOCON / ROTARNOCK.

10 LOCON 24 avec Profibus et MPI

Voir également manuel “Dispositifs de connexion à cames avec raccordement bus de champ“ (disponible uniquement en allemand, réf. V3058 et en anglais, réf. V3058E).

11 Mise en marche et contrôle automatique

11.1 Mise en marche terminal

La mise en marche du terminal doit s´effectuer dans l´ordre suivant:

1) Raccordement du terminal au dispositif de connexion à cames souhaité
2) Raccordement de la tension d´alimentation 24V.

Le terminal exécute alors le contrôle automatique qui est décrit dans le chapitre suivant, vérifie si un participant est raccordé avec le n° en conformité au réglage du commutateur DIP et établit ensuite la connexion (si ce participant existe).
La durée de la phase de connexion, jusqu´à ce que l´appareil soit prêt à fonctionner, dépend du nombre de participants du réseau et peut durer jusqu´à 10 secondes.

Si aucun participant n´a été trouvé avec le numéro réglé, la mention "not present" apparaît.

11.1.1 Contrôle automatique terminal

Après la mise en marche du terminal, celui-ci exécute un contrôle automatique durant quelques secondes. L´appareil est alors prêt à fonctionner.

Durant ce contrôle automatique, les tests suivants sont réalisés:

- Test de toute la zone de RAM pour détecter les adresses de mémoire défectueuses
- Test de checksum de l´ EPROM
- Test d´affichage et tous les affichages de sortie sont allumés

Si des erreurs apparaissent lors du contrôle automatique, celles-ci sont indiquées sur l´affichage lorsque cela est encore possible (voir chapitre "Messages d´erreurs").

11.2 Mise en marche dispositif de connexion à cames

La mise en marche du LOCON doit s´effectuer dans l´ordre suivant:

1) raccordement du capteur
2) raccordement de l´entrée "ProgEnable", si la programmation est autorisée
3) raccordement de la sélection externe du programme, si nécessaire
4) raccordement des signaux d´état lors de l´emploi d´un capteur incrémental
5) raccordement des sorties utilisées
6) raccordement de l´interface sérielle, si nécessaire
7) raccordement de la tension d´alimentation 24V

Le LOCON exécute alors le contrôle automatique décrit dans le chapitre précédant, établit ensuite les tableaux de cames et est prêt à être mis en marche, c’est-à-dire que le dernier programme actif (à la dernière déconnexion) est exécuté.
La durée de la phase de connexion, jusqu´à ce que l´appareil soit prêt à être utilisé, dépend du nombre de cames programmées et peut durer jusqu´à 10 secondes.
Avec un PC raccordé en option, un message d´état est donné avec la version du logiciel lors de la mise en marche.
Si des erreurs pouvant être reconnues par le LOCON apparaissent, le numéro d´erreur correspondant est affiché. La signification de ces numéros et les mesures à prendre sont expliquées dans le chapitre "Messages d´erreurs".
Le relais optionnel Run-Control reste au repos et la LED d´état correspondante "Run-Error" s´allume.

11.2.1 Contrôle automatique dispositif de connexion à cames

Après la mise en marche du terminal, celui-ci exécute un contrôle automatique durant quelques secondes. L´appareil est alors prêt à fonctionner.

Durant ce contrôle automatique, les tests suivants sont réalisés:

- Contrôle de toute la zone RAM pour détecter les adresses de mémoire défectueuses
- Test de checksum de l´EPROM
- Test de checksum et de plausibilité de l´EEROM
- Test de plausibilité du programme de cames

Si des erreurs apparaissent au cours du contrôle automatique, celles-ci sont indiquées sur l´affichage lorsque cela est encore possible (voir chapitre "Messages d´erreurs").

12 Mode d’emploi succinct TERM 24 / LOCON 24, 48, 64

Ci-après, un résumé de la structure de menus. Pour plus de détails, se reporter au chapitre correspondant. Si des valeurs sont entrées dans les menus, la touche Enter doit être pressée deux fois, une fois pour mémoriser la valeur, la seconde fois pour changer de point de menu. Ce mode d’emploi succinct n’indique que les caractéristiques principales.

Affichage	à partir de	Touche	Affichage	Signification
I00 L48 PA000 MENU PRINCIP		Axis	X00 Select Axis MENU PRINCIPAL	Sélectionner un autre axe, entrer la valeur
	I00 L48 PA000 MENU PRINCIP	Prog	I00 L48 PA000 MENU PRINCIP	Changer de programme actif
		Esc Enter	Change Act.Prog? ESC=No, ENT=Qui	Interrogation de sécurité lors du changement de programme
	I00 L48 PA000 MENU PRINCIP	Del	Tout effacer ? ESC=No ENT=Qui	Effacement général, interrogation de sécurité



X00 L48 PA000 PROGRAMMATION		Enter	PA00 S01 M000 L48 ʃ----- ʅ----- X00	Sélectionner le programme
	PA00 S01 M000 L48 ʃ----- ʅ----- X00	Del	Effacer progr. ? ESC=No, ENT=Qui	Effacer le programme sélectionné
	PA00 S01 M000 L48 ʃ----- ʅ----- X00	Copy	PA000 S01 M000 L6 Copy Prg 000 000	Copier le programme sélectionné vers...
	PA00 S01 M000 L48 ʃ----- ʅ----- X00	Enter	PA00 S01 M000 L48 ʃ----- ʅ----- X00	Sélectionner la sortie
	PA00 S01 M000 L48 ʃ----- ʅ----- X00	Prog	P00 Move-Cam L48 S01-S01⇕ 00000⇨	Décaler la bande à cames
		←	P00 Move-Cam L48 S01-S01⇕ 00000⇨	Déterminer la sortie de ... à.
		Enter	P00 Move-Cam L48 S01-S01⇕ 00000⇨	Entrer la valeur
	P00 Move-Cam L48 S01-S01⇕ 00000⇨	+ −	P00 Move-Cam L48 S01-S01⇕ 00000⇨	Déterminer le sens de décalage, entrer la valeur
	PA00 S01 M000 L48 ʃ----- ʅ----- X00	Del	Effacer sortie? ESC=No, ENT=Qui	Effacer la sortie sélectionnée
	PA00 S01 M000 L48 ʃ----- ʅ----- X00	Copy	PA000 S01 M000 L6 Copie Sor.: 01 01	Copier la sortie sélectionnée vers ... Entrer la valeur
	PA00 S01 M000 L48 ʃ----- ʅ----- X00	Enter	PA00 O01 I000 L48 ʃ---- ʅ----- X00	Déterminer le temps mort, entrer la valeur

			PA00 S01 M000/123 ʃ----- ʅ----- X00	Affichage à l'écran en cas de temps mort distinct marche/arrêt
		Enter	PA00 S01 M000 L48 ʃ0100 ʅ----- X00	Entrer le point de mise en marche
		Enter	PA00 S01 M000 L48 ʃ0100 ʅ200 X00	Entrer le point de mise hors circuit
	I00 L48 PA000 S01 ʃ---- ʅ---- M000	Teach In	PA00 S01 M000 L48 ʃ0100 ʅ----- X00	Programmation des cames TEACH IN

↓

I00 L48 PA000 INITIALISATION		Enter	X00 L32 PA000 Analog-End: 0100	Entrer la valeur analogique
		Enter	X00 L32 PA000 Count Range: 08192	Entrer la plage de comptage (seulement pour les valeurs incrémentielles)
		Enter	X00 L48 PA000 Zero Point: 0000	Déterminer le décalage du point zéro (seulement pour les valeurs absolues)
		Enter	X00 L32 PA000 Rot. of Enc: 0	Déterminer le sens de rotation
		Enter	X00 L32 PA000 Language: 0	Sélectionner la langue
		Enter	X00 L32 PA000 Speed Scal: 0060	Graduer l'affichage de vitesse
		Enter	X00 L32 PA000 Fict. Res.: 00360	Déterminer la valeur fictive du capteur

↓

I00 L48 PA000 CONFIGURATION		Enter	X00 L48 PA000 Resol. Enc: 0360	Entrer la résolution du capteur
		Enter	X00 L32 PA000 ITC-Typ: 1	Déterminer le type de temps mort
		Enter	X00 L2 PA000 Basis-ID: 00	Déterminer le no. DICNET
		Enter	X00 L48 PA000 Typ of Enc: 1	Déterminer le type de capteur

↓

X00 R2 PA000 FONCT. LOGIQUES		Enter	I00 S01 TOFF =000 =N01	Réglage de base
		Enter	I00 S01 TOFF =123 =C01 ∧07 ∨03 ⊼6	Exemple avec 3 combinaisons

Lorsque l'on saisit des valeurs dans les menus, il faut actionner deux fois la touche Enter, une première fois pour mémoriser la valeur, une deuxième fois pour changer d'option de menu.

13 Commande LOCON 24, 48, 64

La commande des dispositifs de connexion à cames LOCON 24, 48, 64 est identique à celle de la description du chapitre "Commande via TERM 24". Seules les différences sont décrites ci-après.

13.1 Menu principal LOCON 24, 48, 64

A la suite de la mise en marche de l'appareil, apparaît sur l'écran LCD le menu suivant:



Affichage	Signification
I00	Dispositif de connexion à cames interne (avec LOCON 24, 48, 64) (GNR 0 dans cet exemple)
P_A000	Le programme 0 du participant connecté est le programme actif (exécuté à ce moment-là)
P 000	Le programme 0 du participant connecté est le programme choisi mais pas actif

13.1.1 Déblocage de programmation (sécurité utilisateurs)

Pour prévenir toute commande non autorisé des dispositifs de connexion à cames DEUTSCHMANN, il existe une sécurité de programmation qui doit débloquée pour pouvoir réaliser une programmation.
Vous trouverez des détails sur la sécurité de programmation dans le chapitre "Affectation des fiches LOCON 24, 48, 64".

13.1.2 Fonction dispositif de connexion programmé

Les appareils dotés de la fonction **dispositif de connexion programmé** sont des appareils LOCON 24, LOCON 48 ou LOCON 64 normaux, avec lesquels est paramètré comme type de capteur un TIMER. Le dispositif de connexion à cames se comporte alors exactement comme un dispositif de connexion à cames incrémental, les impulsions incrémentales étant générées en interne. La distance d'une impulsion à l'autre est appelée la base temporelle et peut être réglée par le client de 1ms à 65535 ms. Toutes les fonctions (EnableComptage, Clear ...) du dispositif de connexion à cames sont disponibles. La zone de comptage peut également être définie librement. Les appareils ayant la fonction TIMER ne disposent pas de compensation de temps mort. Il n'y a en outre aucun affichage de la vitesse.

13.2 Configuration et initialisation

Les paramètres cités dans le tableau de paramètres suivant peuvent être configurés/initialisés en usine ou par l'utilisateur resp. réglés par DIP-SWITCH. Même si certaines valeurs sont affichées, celles-ci ne peuvent être modifiées par l'utilisateur pour les raisons susmentionnées (ou uniquement par DIP-Switch).

13.2.1 Tableau de paramètres LOCON 24, 48, 64

Désignation	Par défaut	Départ usine ▤ configurable ☒	Plage de valeurs
Paramètres d'initialisation			
Plage de comptage	16777216 (MT) 16384 (L24) 8192 (L48,64)	▤	avec capteur incrémental
Décalage du point zéro	0	☒	Preset avec Inc
Inversion du sens de rotation	0	☒	0 = Normal 1 = Inversé
Langue	0	☒	0 = Allemand 5 = Flamand 1 = Anglais 6 = Néerlandais 2 = Français 7 = Suédois 3 = Italien 8 = Finnois 4 = Espagnol 9 = Danois
Facteur Affichage de la vitesse	60	▤	0 .. 9999 (t./sec.)
Valeur de capteur fictive	Résolution cap-teur	☒	**Appareils avec capteur de valeur absolue:** 2.. 32500 **Appareils avec capteur incrémental:** Valeur max. = résolution capteur x 32500 8192 (LOCON 48/64) 16384 (LOCON 24)
Paramètres de configuration			
Résolution du capteur	d'après com-mande	▤ ☒ ☒	Abs. parallèle Gray: 360, 720, 1000, 3600, 7200 LOCON 24: 2^n (n=0..14 bits) 2 .. 16384 LOCON 48,64: 2^n (n=0..13 bits) 2 .. 8192 SSI Gray: 360, 720, 1000, 3600, 7200 LOCON 24: 2^n (n=0..14 bits) 2 .. 16384 LOCON 48,64: 2^n (n=0..13 bits) 2 .. 8192 MT:24 Bit Incrémental: 2 .. 16384 LOCON 24 2 .. 8192 LOCON 48, 64 2.. 16777216 (MT) TIMER: Plage de comptage réglable de 1ms à 65535ms
Compensation de temps mort CT	d'après com-mande	▤	1 = CT par bloc 2 = CT par bit 3 = par bloc, temps d'enclenchement et de déc-lenchement séparé
ID appareils pour DICNET (hardware configurable)	DIP-Switch	☒	0 .. 15
Type de capteur	d'après com-mande	▤	1 = Capteur de valeur abs. parallèle Gray 2 = Capteur incrémental 3 = Capteur de valeur absolue SSI Gray 5 = Timer 6 = Multiturn

13.3 LOCON 24 MT

A partir de la version de firmware 4.4, les appareils de la série LOCON 24 sont équipés de la fonctionnalité : résolution scalable du capteur et affichage des tours.

Le nombre de tours souhaité est en puissances de deux (1, 2, 4, 8, … 4096) et la résolution du capteur désirée peut être réglée librement entre 1 et 4096.

13.3.1 Description des paramètres

13.3.1.1 Inversion sens de rotation du capteur

Le sens de rotation du capteur raccordé (parallèle, incrémental ou SSI) peut être inversé avec ce paramètre.
En cas de configuration par le biais de l'affichage LCD, l'inversion de sens de rotation est réalisée avec la touche "±" sur la ligne "Valeur de capteur fictive".

13.3.1.2 Type de capteur

Avec ce paramètre, on définit le type de capteur. Actuellement, les capteurs suivants sont supportés:

capteur de valeur absolue Gray (parallèle) 24V, voir tableau de paramètres
capteur 24V, voir tableau de paramètres
capteur de valeur absolue Gray-SSI, voir tableau de paramètres
TIMER (la valeur est générée en interne), voir tableau de paramètres

13.3.1.3 Résolution du capteur

Avec ce paramètre, on définit la résolution (info/tour) du capteur.
Les résolutions disponibles figurent dans le tableau de paramètres

13.3.1.4 Zone de comptage (uniquement avec les capteurs incrémentaux)

Par défaut, on a un dépassement du compteur lors de l'utilisation d'un capteur incrémental à l'atteinte de la zone de comptage. Exemple: à 8192 (LOCON 48, 64), c'est-à-dire après l'indication de compteur 8191 (ou 16383), on passe à 0000, dans la mesure où aucun signal de remise à zéro n'a été émis auparavant.
La zone de comptage peut être réglée avec ce paramètre. Les valeurs admises figurent dans le tableau de paramètres.

13.3.1.5 Type de compensation du temps mort

Par temps mort, on entend le temps s´écoulant entre la mise en oeuvre d´une sortie du DCC à la réaction effective de l´appareil raccordé (p. ex. ouverture d´une soupape).
Le temps de compensation est généralement constant.

Pour compenser ce temps mort de façon dynamique, un dispositif de connexion à cames doit décaler une came programmée en fonction de la vitesse effective du capteur. Cela signifie qu´une soupape devant être ouverte à la position 100 doit par exemple être ouverte à 1m/s à la position 95, à 2m/s dès la position 90.
Cette fonction est appelée décalage dynamique des cames ou compensation du temps mort (CT).
Les temps morts peuvent être programmés par bloc, c'est-à-dire qu´un temps mort réglé est valable pour un bloc de 8 sorties, ou par bit, la possibilité de choisir différents temps de décalage d´enclenchement et de déclenchement avec une CT par bloc étant toujours offerte.
Le réglage est effectué avec les valeurs suivantes:

1 = compensation de temps mort par bloc
2 = compensation de temps mort par bit
3 = compensation de temps mort par bloc avec temps d´enclenchement et de déclenchement séparés

13.3.1.6 Numéro d´appareil DICNET (GNR)

Ce paramètre permet de régler le numéro de l´appareil avec lequel le LOCON s´inscrit dans le bus DICNET et sous lequel il est adressé par exemple par WINLOC ou communique avec TERM 4.

Cette valeur ne peut être modifiée que par le biais du DIP-Switch situé à l´arrière et non dans le menu.
Si l´on travaille avec l´interface RS232, ce paramètre n´a aucune signification.

13.3.1.7 Sélection de la langue de menu

Avec une face de commande intégrée, il est possible de sélectionner la langue de menu avec ce paramètre.
On a alors l´affectation suivante:

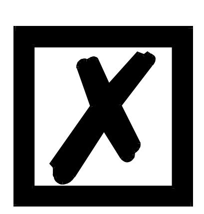
0	=	Allemand (par défaut)	5	=	Flamand
1	=	Anglais	6	=	Néerlandais
2	=	Français	7	=	Suédois
3	=	Italien	8	=	Finnois
4	=	Espagnol	9	=	Danois

13.3.1.8 Décalage du point zéro (uniquement avec capteur de valeur absolue)

Pour synchroniser le point zéro mécanique de la machine avec le point zéro d’un capteur de valeur absolue, on procède au décalage du point zéro ou correction du point 0. Cette opération permet d’intégrer le capteur à toute position quelconque et le point zéro mécanique de la machine ne doit pas forcément correspondre à celui du capteur.

La valeur programmée du décalage du point zéro est soustraite par LOCON de la valeur effective du capteur, c’est-à-dire que si le capteur de valeur absolue donne la position 100 et que l’on a programmé un décalage du point zéro de 10, LOCON traite la valeur comme s’il lisait la position 90.
Si l’on souhaite réaliser un décalage de valeurs plus importantes, la valeur à décaler doit être soustraite de la résolution du capteur et entrée comme décalage du point zéro. Si l’on souhaite traiter la position 110 dans l’exemple ci-dessus et que l’on a raccordé un capteur de 1000 infos/tour, une valeur de correction de 990 (1000-10) doit être entrée.
Etant donné que dans la pratique, une correction de point zéro est généralement réalisée au point 0 de la machine, il suffit d’entrer la valeur de position affichée comme valeur de correction (TEACH-IN).

Si LOCON est utilisé avec un capteur incrémental, la correction du point zéro disparaît.



Note:

Pour transférer les valeurs modifiées confirmez les avec 

et finir avec Esc**.**

13.3.1.9 Valeur Preset (uniquement avec Inc)

Avec une configuration de DCC incrémental, un "Clear" entraîne soit une remise à zéro de l’indication du compteur, soit un réglage sur une "valeur Preset" entrée précédemment.
Cette fonctionnalité est commandée par le signal "PresetActiv+" sur la broche 4 de la fiche X4 (avec capteur abs. = piste capteur 2). Si cette broche est connectée à 0V ou non connectée, on a une remise à zéro du compteur. Si cette broche est connectée à 24V, un réglage du compteur sur la "valeur Preset" a lieu à chaque remise à zéro.
A la livraison, la "valeur Preset" est à 0 et peut être modifiée actuellement par le biais de TERM 24, de la face intégrée de LOCON 24 ou de WINLOC dans le "menu d’initialisation".

13.3.1.10 Scalage pour l’affichage de la vitesse

Ce paramètre permet d’adapter l’affichage de la vitesse à l’application donnée. Un scalage sur une plage de 0...9999 tours/seconde est possible.
En standard, une valeur de 60 est donnée, c’est-à-dire que la vitesse est indiquée en tours/min.

13.3.1.11 Valeur de capteur fictive (facteur d’entraînement)

Indépendamment de la résolution du capteur effectivement raccordé, une "résolution de capteur fictive" peut être programmée, ce qui permet d’avoir un entraînement électronique. Si on utilise par exemple un capteur d’une résolution effective de 360 incréments par tour, et qu’une rotation complète correspond à une course de 1000mm, une "résolution fictive" de 1000 incréments doit être entrée pour réaliser la programmation du DCC en "mm".

Noter que l’entrée et l’affichage se font toujours en chiffres entiers. Une représentation de virgule flottante n’est pas possible. Pour des résultats avec un reste supérieur à 0,5, on a un arrondissement au chiffre supérieur.

14 Commande via TERM 24

14.1 Bases pour TERM 24 et LOCON 24, 48, 64

(en cas d'utilisation comme terminal)

Avec un dispositif de connexion à cames de la série LOCON 24, 48 ou 64, vous disposez simultanément d'un terminal dont l'ensemble des capacités correspond exactement à celles du terminal TERM 24. Ces dispositifs de connexion à cames peuvent donc également être utilisés pour la commande d'autres appareils Deutschmann en réseau.

La palette de produits de DEUTSCHMANN AUTOMATION comporte des dispositifs de connexion à cames pouvant être configurés par les clients et d'autres dont la configuration doit être indiquée à la commande.

Pour les paramètres configurables par le client, il s'agit (en fonction de l'appareil) des fonctions suivantes:

- type de compensation du temps mort (par bloc, par bit, temps d'enclenchement et de déclenchement séparé)
- type de capteur
- résolution du capteur
- scalage de l'affichage de la vitesse
- valeur finale analogique
- langue

On a une différenciation entre les paramètres de configuration qui définissent le mode de fonctionnement de base de l'appareil et ne doivent normalement être déterminés qu'une seule fois, et les paramètres systèmes (initialisation), qui sont définis en fonction des machines.

Vous trouverez l'étendue précise des capacités de votre appareil dans la description du dispositif de connexion à cames raccordé ou dans le tableau de paramètres du chapitre "Configuration et initialisation" de l'appareil raccordé.

Pour la programmation d'un dispositif de connexion à cames de la série LOCON et ROTARNOCK par un TERM 24, les points suivants de ce chapitre sont à respecter!

14.2 Menu principal TERM 24

A la suite de l'enclenchement de l'appareil, le menu suivant apparaît sur l'affichage LCD:



Affichage	Signification
I00	Dispositif de connexion à cames interne (avec LOCON 24, 48, 64)
X00	Axe choisi (dans l'exemple 0)
P_A000	Le programme 0 du participant raccordé est le programme actif (exécuté à ce moment-là)
P 000	Le programme 0 du participant raccordé est le programme choisi, mais pas actif
L	Appareil raccordé. "L" signifie LOCON, les chiffres indiquent le type de l'appareil selon la liste suivante
L1	LOCON 1
L2	LOCON 2
L7	LOCON 7
L9	LOCON 9
L16	LOCON 16
L17	LOCON 17
L24	LOCON 24
L48	LOCON 48
L64	LOCON 64
L32	LOCON 32, LOCON 32 PM
X32	LOCON 32-4X, LOCON 32-PM-4X
L20	LOCON 2000
R 1	ROTARNOCK 1
R 2	ROTARNOCK 2
R 3	ROTARNOCK 3
MR2	Multiturn-ROTARNOCK

14.2.1 Changement du programme actif par le clavier

Après avoir actionné la touche Prog , un autre programme peut être sélectionné avec les touches de chiffres ou les touches + −.

Après avoir actionné Enter et répondu à l'interrogation de sécurité consécutive, on passe au programme choisi et celui-ci est exécuté immédiatement à partir du dispositif de connexion à cames raccordé.

```
Change Act.Prog?
ESC=No, ENT=Qui
```

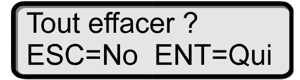
14.2.2 Changement d'axe

Après avoir actionné la touche Axis , un autre axe / participant peut être sélectionné avec les touches de chiffres ou les touches + − . Après avoir actionné Enter , les données du participant choisi sont lues.

14.2.3 Suppression générale

Avec la suppression générale, toutes les cames et tous les temps morts peuvent être supprimés et une réinitialisation complète de l'appareil peut être réalisée.

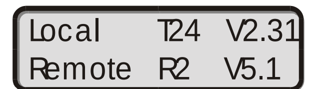
Après avoir actionné la touche Del (en partant du menu principal), la suppression générale est introduite.



On a alors une interrogation de sécurité et, suite à la confirmation correspondante de l'interrogation, une réinitialisation de l'appareil avec les valeurs par défaut, puis un démarrage à chaud.

14.2.4 Demander version du logiciel

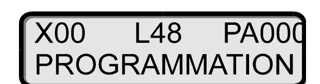
Dans le menu principal, appuyer sur la touche Teach In .
Apparaît alors:



Sur la première ligne se trouve l'information du participant "local", sur la deuxième ligne l'information du participant avec lequel le terminal est relié actuellement. Dans l'exemple ci-dessus, il s'agit d'un TERM 24 avec le logiciel V2.31, relié avec un ROTARNOCK (logicielV5.1).

14.3 Programmation via TERM 24

Sur l'écran LCD apparaît l'image suivante:

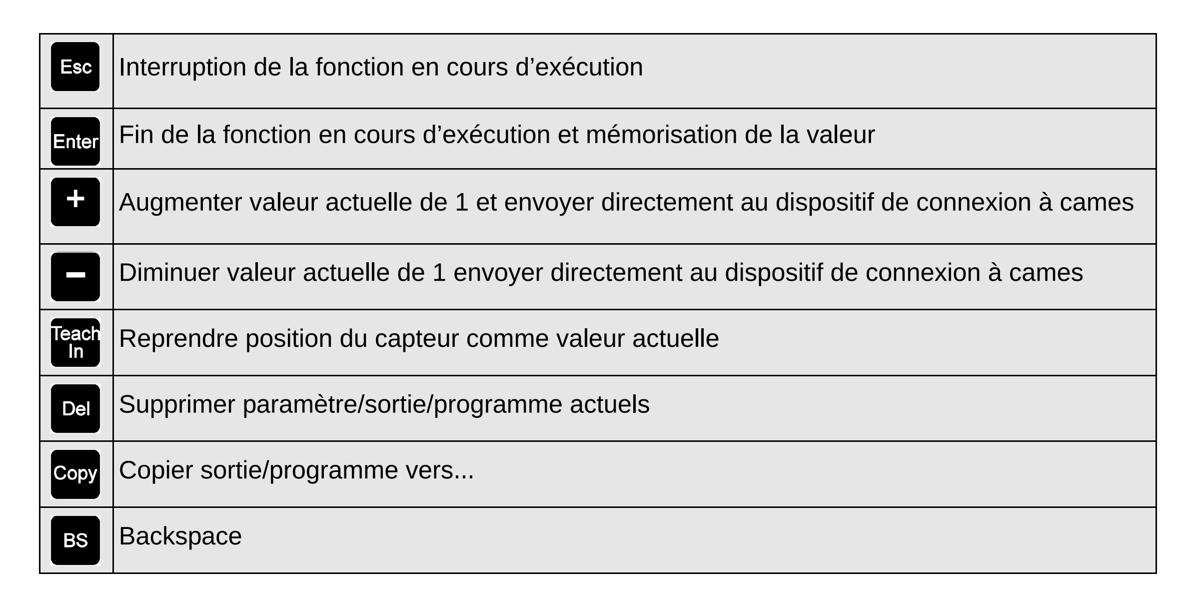


En principe, ce point de menu est un éditeur orienté écran car tous les paramètres (champs) peuvent être atteints et modifiés avec les touches de curseur .
Les paramètres suivants peuvent être modifiés ou entrés:

- Programme à traiter
- Sortie à traiter
- Points d'enclenchement et de déclenchement du programme et de la sortie choisis
- Compensation de temps mort du programme et de la sortie choisis
- Cames de direction

14.3.1 Définition des touches

Signification des fonctions de touches:



Esc	Interruption de la fonction en cours d’exécution
Enter	Fin de la fonction en cours d’exécution et mémorisation de la valeur
+	Augmenter valeur actuelle de 1 et envoyer directement au dispositif de connexion à cames
−	Diminuer valeur actuelle de 1 envoyer directement au dispositif de connexion à cames
Teach In	Reprendre position du capteur comme valeur actuelle
Del	Supprimer paramètre/sortie/programme actuels
Copy	Copier sortie/programme vers...
BS	Backspace

Une fois le point de menu "PROGRAMMATION" choisi, l’image suivante apparaît

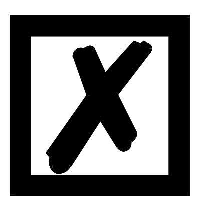


14.3.2 Sélectionner le programme

Une fois le menu Programmation sélectionné, le curseur se trouve sur Pxx. Le programme affiché est le dernier programme traité. Si le symbole $P_A$xx apparaît, le programme affiché est également le programme exécuté. P_A clignote en permanence. En entrant une nouvelle valeur avec les touches de chiffres ou [+] et [−], il est possible de choisir un autre programme. L’affichage passe de $P_A$xx à P xx.

A la suite de la confirmation avec [Enter], le nouveau numéro de programme est mémorisé et toutes les autres données se rapportent au nouveau programme.

Avec [Esc], on peut interrompre l’entrée de programme, l’ancien numéro de programme est conservé et vous retournez au menu principal.



Le numéro de programme choisi se réfère uniquement à la programmation. Est toujours exécuté le "programme actif", qui peut être modifié dans le menu principal.

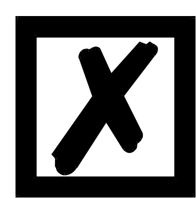
14.3.3 Copier un programme

Si l'on souhaite copier le programme venant d'être choisi, la touche **Copy** doit être pressée lorsque le curseur est placé sur Programme. Le numéro de programme vers lequel le programme doit être copié est alors demandé.

```
PA000 A01 T000 L64
Copy Prg 000 ⇨ 000
```

La copie est démarrée avec **Enter**, il est possible d'interrompre avec **Esc**.

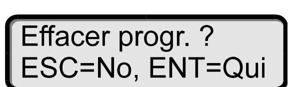
Si le programme cible n'est pas vide, on a la question "Supprimer programme?".



Lors d'une copie d'un programme, les temps morts enregistrés sont également copiés!

14.3.4 Supprimer un programme

Si l'on souhaite supprimer totalement le programme venant d'être choisi, activer la touche **Del** lorsque le curseur est placé sur Programme.



Si l'interrogation de sécurité est validée avec **Enter**, une suppression complète du programme choisi a lieu; **Esc** interrompt la procédure de suppression.

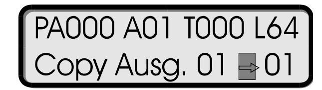
14.3.5 Sélectionner une sortie

En positionnant le curseur sur Sortie (Axx), celle-ci peut être modifiée.

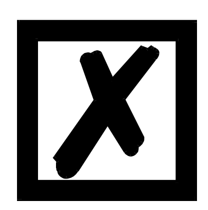
Une confirmation est réalisée avec **Enter**, une interruption avec **Esc**.

14.3.6 Copier une sortie

Toutes les cames d'une sortie peuvent être copiées dans une autre sortie avec la touche **Copy**. Le curseur doit se trouver sur Sortie, le numéro de la sortie cible est demandé.



Si la sortie cible n'est pas vide, la question "Supprimer sortie?" est posée.



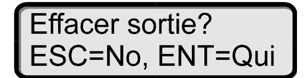
Lors de la copie d'une sortie, le temps mort enregistré est également copié!

14.3.7 Supprimer une sortie

Toutes les cames d'une sortie peuvent être totalement supprimées avec la touche Del, lorsque le curseur se trouve sur Sortie. On a alors une interrogation de sécurité pouvant être confirmée avec

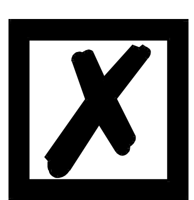

= OUI (toutes les données de la sortie sont supprimées) ou


= NON (interruption de la fonction de suppression).



14.3.8 Temps morts dépendant du programme

Pour les différents programmes, différents temps morts peuvent être programmés. Pour limiter les opérations de programmation, un temps mort, programmé dans le programme 0 est pris pour temps mort par défaut, valable pour tous les autres programmes dans la mesure où il n´a pas explicitement reçu une autre valeur dans ce programme.
Si, par exemple, un temps mort de 10 ms est programmé dans le programme 0 sur la sortie 1 et un temps mort de 20 ms dans le programme 1 sur la sortie 1, le temps mort du programme 0 est valable par défaut pour tous les programmes, un temps mort de 20 ms est réalisé uniquement dans le programme 1 sur la sortie 1.



Si un temps mort est programmé dans le programme 0, celui-ci peut être modifié dans les autres programmes, mais pas supprimé.

14.3.9 Modifier une compensation de temps mort

Le curseur doit pour cela être positionné sur le temps mort (Txxx) à l'aide des touches de curseur et le temps mort peut alors être modifié.

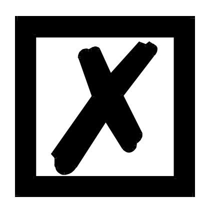


Le temps mort est, comme pour tous les autres paramètres, traité directement (sans entrée de

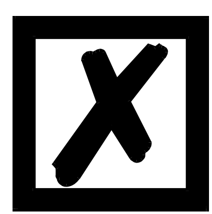

Enter), dans la mesure où le programme en cours de programmation est également le programme actif et que la modification du temps mort est réalisée avec les touches + ou −. Il est ainsi possible de procéder à une adaptation du temps mort lorsque la machine fonctionne.

Avec les appareils à temps d'enclenchement et de déclenchement séparé, l'écran se modifie de la manière suivante:



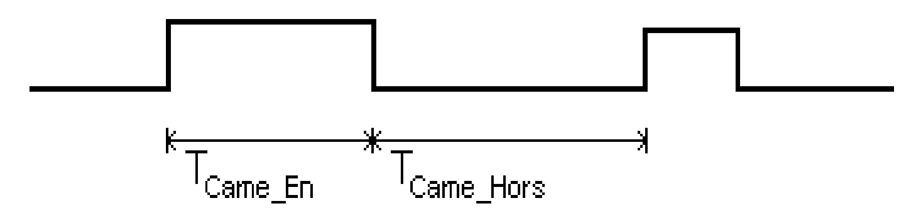


La possibilité de la compensation de temps mort (ou la possibilité de l'entrée de valeur) n'est offerte que si l'appareil raccordé dispose de cette fonction.



ATTENTION: veiller à ce que la différence entre le temps mort d'enclenchement et le temps mort de déclenchement ne soit jamais supérieure à l'un des temps T_{came_en} ou T_{came_hors} (voir ci-dessous), car il pourrait en résulter un résultat de sortie imprévisible !

Le temps de cycle est plus faible qu'avec un temps mort d'enclenchement et de déclenchement commun (voir chapitre "Détails techniques").



$| CT_{En} - CT_{Hors} | < T_{Came_Hors}$; $| CT_{En} - CT_{Hors} | < T_{Came_En}$

Illustration 10: temps mort d'enclenchement et de déclenchement

14.3.10 Programmer des points d'enclenchement/de déclenchement (cames)

Une fois le curseur positionné sur le champ Point d'enclenchement cames ʃ et que '-----' est affiché dans ce champ, la valeur du point d'enclenchement peut être entrée avec les touches de chiffres ou par + − .



Si des cames sont déjà présentes, feuilletez avec ↑ ↓, jusqu'à ce qu'un champ de came vide '-----' apparaisse. Après avoir mémorisé la valeur avec Enter, le point de déclenchement de came ⌋ peut être entré comme décrit ci-dessus. Une fois cette valeur également enregistrée avec Enter, d'autres cames peuvent être programmées de manière analogue (nombre limité uniquement en raison de la capacité totale de mémoire). Avec les touches ↑ ↓, il est possible de feuilleter au sein des cames déjà programmées.
La position de capteur actuelle peut également être reprise dans la procédure Teach-In. Une fois le curseur positionné dans le champ d'enclenchement ou de déclenchement, la mémorisation de la position actuelle du capteur est effectuée avec Teach In.

14.3.11 Compléter, supprimer ou modifier des points d'encl. et de déclenchement

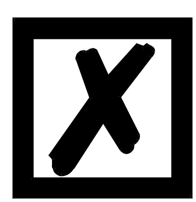
Si l'on souhaite entrer ou modifier des cames, la sélection du champ d'entrée correspondant se fait à l'aide des touches de curseur ou de Enter.
Après avoir entré le point d'enclenchement, la mémorisation de la valeur est effectuée avec Enter et le curseur se place sur le point de déclenchement. Le programme reste dans ce mode même à la suite de l'entrée d'une came, de sorte que plusieurs cames peuvent être programmées ou modifiées consécutivement si nécessaire. Un passage au champ CT se fait avec la touche de curseur correspondante ou Esc pour sortir.

Si plus d'une came est programmée sur une sortie, celles-ci peuvent affichées avec les touches ↑ ou ↓, dans la mesure où le curseur se trouve sur le champ d'enclenchement ⌈ ou de déclenchement ⌋.

Un groupement des cames se chevauchant n'a pas lieu.

Si l'on souhaite supprimer une came, le point d'enclenchement doit être placé au même endroit que le point de déclenchement ou, après le positionnement sur le point d'enclenchement ou de déclenchement, la touche Del doit être pressée. Pour la programmation de cames supplémentaires, feuilletez avec ↑ ↓ jusqu'à ce qu'un champ de came vide '-----' apparaisse.

La position actuelle du capteur peut également être modifiée avec le Teach-In. Une fois le curseur positionné dans le champ d'enclenchement ou de déclenchement, la reprise de la position de capteur actuelle se fait avec Teach In.



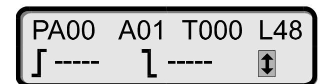
Ne pas programmer deux cames ayant le même point d’enclenchement sur une sortie!

14.3.12 Programmation des cames de direction

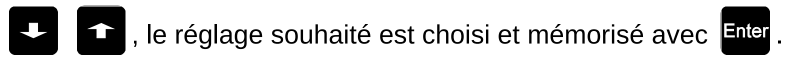
Pour les appareils équipés de l’option cames de direction (option U), l’une des trois valeurs suivantes peut être réglée pour les sorties:

- commutation dans les deux directions
- commutation uniquement en direction positive
- commutation uniquement en direction négative

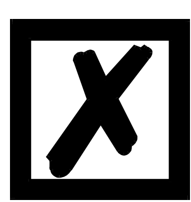
Pour les appareils équipés de cette option, le symbole de la direction de commutation est visible sur la ligne inférieure de l’écran à la place du numéro d’axe.



Avec la touche ou Enter, le curseur est positionné sur le symbole. A l’aide des touches


, le réglage souhaité est choisi et mémorisé avec Enter.

Symbole	Signification
↕	Commutation dans les deux sens de rotation
←	Commutation dans le sens de rotation négatif
→	Commutation dans le sens de rotation positif



Par sortie, on ne peut définir qu’une direction. La détermination est valable pour <u>tous</u> les programmes.

Il est cependant possible de commuter des sorties parallèlement (wired-or)!

14.3.13 Entrée de cames de temps à angle

Si un LOCON 24, 48 ou 64 est équipé de l’option W, les premières sorties sont alors prévues pour l’entrée de cames de temps à angle.

Sur ces sorties, un nombre quelconque de cames peuvent être entrées comme cames angle/angle ou cames angle/temps.

Le point d’enclenchement est programmé comme pour les cames angle/angle.

Si le curseur est placé sur le point de déclenchement, il est possible de passer de la came angle/angle à la came angle/temps avec la touche ⬆. Le symbole passe de ‚Point de déclenchement' à ‚ms'. Le temps de déclenchement est donné en millisecondes. Des valeurs de 1 à 32500 sont admises.

14.3.14 Entrée de points de reprise avec l'option sorties analogiques

Si le LOCON 24 / LOCON 48 est doté de l'option sortie analogique, 2 sorties analogiques sont disponibles. Avec LOCON 48, on a alors la restriction de n'avoir plus que 40 sorties régulières à disposition.



Dans le champ Sortie, il est possible de choisir les sorties analogiques. Celles-ci sont représentée avec AN1 et AN2. L'affichage de la deuxième ligne change comme représenté sur l'illustration ci-dessus. Dans le champ d'entrée gauche, on entre le point de reprise (=position) ◇. Dans le champ d'entrée droit, on entre la tension analogique en mV.

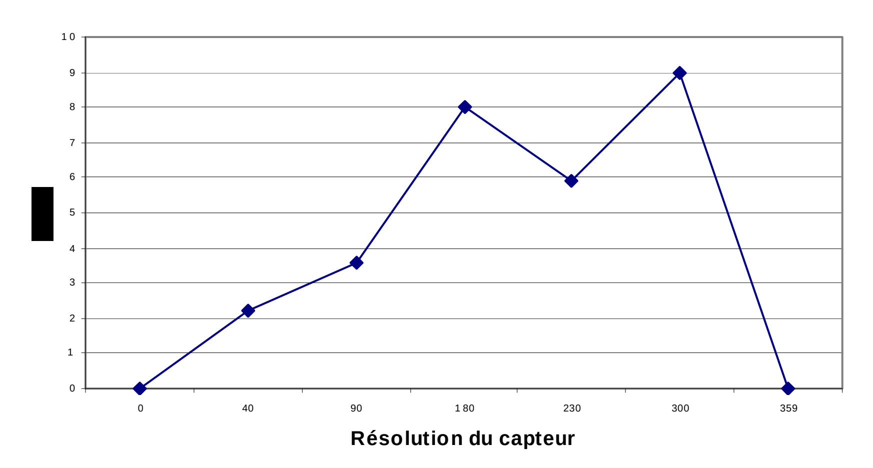
Une fois le curseur placé sur le point de reprise ◇ et que '-----' s'affiche dans ce champ, la valeur pour le point d'enclenchement peut être entrée avec le pavé de chiffres ou + −.

Si des points de reprise existent déjà, feuilletez avec ⬆ ⬇, jusqu'à ce qu'un point de reprise vide '-----' apparaisse. Une fois cette valeur mémorisée avec Enter, la tension analogique peut être entrée en mV comme décrit précédemment. Lorsque cette valeur est également enregistrée avec Enter, il est possible de programmer de la même manière d'autres points de reprise avec la tension analogique (nombre uniquement limité par la capacité totale de mémoire). Avec les touches ⬆ ⬇, on peut feuilleter dans les points de reprise déjà programmés.

La position actuelle peut également être enregistrée avec la procédure Teach-In. Une fois le curseur positionné dans le champ de reprise, la mémorisation de la position actuelle du capteur est effectuée avec Teach In.

La modification, l'ajout ou la suppression de points de reprise et de valeurs de tension analogique sont effectuées de manière analogue au chapitre **14.3.11 "Compléter, supprimer ou modifier des points d'encl. et de déclenchement"**.

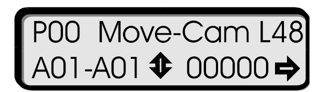
Exemple:



14.3.15 Décaler une piste de came

Si l'on souhaite décaler **toutes** les cames d'une ou de plusieurs sorties, appuyer sur la touche


Prog lorsque le curseur est placé sur le champ Sortie.



Il est alors demandé quelles sorties doivent être décalées, de combien d'incréments, dans quelle direction.
Dans les champs 'Axx - Axx', les sorties dans lesquelles les pistes de cames doivent être décalées peuvent être sélectionnées. En standard, c'est la dernière sortie sélectionnée qui est proposée. Avec ⇦, le curseur est positionné sur la sortie. Après avoir entré les sorties à décaler, la mémorisation se fait avec Enter. Une fois le curseur de nouveau positionné sur le symbole pour le décalage de piste de cames ⇳, la direction de décalage peut être définie avec les touches + ou −. Selon la direction choisie, apparaît sur la ligne inférieure de l'écran à droite un ⇨ pour un décalage positif ou un ⇦ pour un décalage négatif.

Le nombre d'incréments à décaler est entré par le pavé numérique et validé avec .

14.4 Initialisation

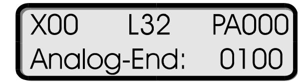
Le menu d'initialisation est sélectionné en actionnant à plusieurs reprises la touche ⇩ dans le menu principal.



Avec la touche Enter, vous acceptez le point de menu sélectionné.

Selon l’appareil, le menu suivant apparaît:

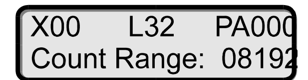
14.4.1 Valeur finale analogique (uniquement avec LOCON 32)



La valeur peut être modifiée avec les touches de chiffres.
Une description et les plages de valeurs des différents paramètres peuvent être trouvées dans le chapitre "Description des paramètres" du dispositif de connexion à cames.

14.4.2 Zone de comptage

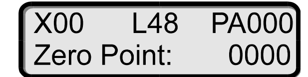
Lorsque l’on actionne la touche Enter ou , le point de sous-menu suivant Zone de comptage apparaît.



Comme décrit ci-dessus, une valeur peut être entrée avec les touches de chiffres et mémorisée ou passée en actionnant la touche Enter.

14.4.3 Décalage du point zéro

Lorsque l’on actionne la touche Enter ou , le sous-menu suivant Décalage du point zéro apparaît:



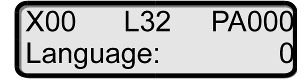
Comme décrit ci-dessus, une valeur peut être entrée avec les touches de chiffres et mémorisée ou passée en actionnant la touche Enter.

Par la suite, après l’actionnement de Enter (sans changement de valeur) ou de l’actionnement répété à deux reprises de Enter (en cas de changement de valeur), les menus suivants apparaissent, dont les valeurs peuvent être modifiées comme décrit précédemment avec les touches de chiffres:

14.4.4 Modification du sens de rotation

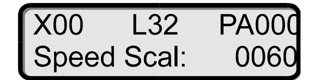
X00 L32 PA000
Rot. of Enc: 0

14.4.5 Langue



Langues disponibles:
0 = allemand, 1 = anglais, 2 = français, 3 = italien, 4 = espagnol, 5= flamand, 6 = néerlandais, 7 = suédois, 8 = finnois, 9 = danois (voir chapitre 13.3.1.7 "Sélection de la langue de menu").

14.4.6 Scalage de la vitesse



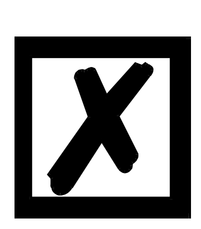
Pour plus de détails, voir le tableau de paramètres du dispositif de connexion à cames raccordé.

14.4.7 Valeur de capteur fictive (facteur d'entraînement)

Indépendamment de la résolution du capteur effectivement raccordé, une "résolution de capteur fictive" peut être programmée, avec laquelle on peut avoir un entraînement électronique. Si on utilise par exemple un capteur d'une résolution effective de 360 incréments par tour, et qu'une rotation complète correspond à une course de 1000mm, une "résolution fictive" de 1000 incréments doit être entrée pour réaliser la programmation du DCC en "mm".

X00 L32 PA000
Fict. Res.: 00360

La valeur standard correspond à la résolution du capteur raccordé. Lorsque toutes les modifications ont été effectuées et confirmées, quitter le menu avec Esc .



Les modifications des paramètres sont acceptés par le LOCON quand le menu est quitté à l'aide de la touche Esc. Une interruption du menu d'initialisation est possible à tout moment avec la touche Esc. Les valeurs déjà modifiées sont enregistrées. Les sous-points de menus ne devant pas être modifiés peuvent être passés en pressant une fois les touches Enter → ←. Une description et les plages de valeurs des différents paramètres peuvent être trouvées dans le chapitre "Description des paramètres" du dispositif de connexion à cames raccordé.

14.5 Configuration

En partant du menu principal, le menu de configuration est sélectionné en actionnant à plusieurs reprises la touche ↓ .

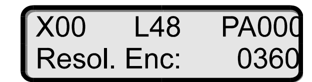
X00 L32 PA000
Fict. Res.: 00360

Si vous dépassez d'un point de menu, vous pouvez retourner en arrière avec la touche , ou retrouver directement le menu principal avec la touche Esc.

La touche Enter permet d'accepter le point de menu sélectionné; vous pouvez feuilleter les paramètres avec ou .

14.5.1 Résolution du capteur

Dans le menu de configuration, on a le premier point suivant:



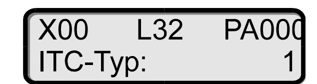
La valeur peut être modifiée avec les touches de chiffres.

Une description et les plages de valeurs des différents paramètres peuvent être trouvées dans le chapitre "Description des paramètres" du dispositif de connexion à cames raccordé.

La valeur modifiée peut être mémorisée avec la touche 
.

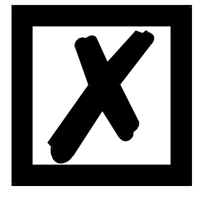
14.5.2 Type de compensation de temps mort

En actionnant une nouvelle fois la même touche ou , vous arrivez au point de menu suivant. Vous avez l'affichage suivant:



Lorsque toutes les modifications ont été effectuées et confirmées, quitter le menu avec Esc, ce qui provoque alors un nouveau démarrage automatique de l'appareil afin de prendre en compte la nouvelle configuration.

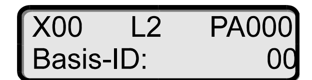
Il est possible d'interrompre le menu de configuration à tout moment avec la touche Esc. Les valeurs déjà modifiées sont enregistrées.
Les sous-points de menu ne devant pas être modifiés peuvent être passés en actionnant une fois la touche Enter ou . Un retour en arrière peut avoir lieu à tout moment avec .



La configuration de l'appareil ne doit être effectuée que par du personnel spécialisé, car elle peut modifier totalement le mode de fonctionnement de l'appareil. Avant la configuration, réaliser une suppression générale afin d'éviter toute erreur de plausibilité durant l'autotest.

14.5.3 N° DICNET

En actionnant une nouvelle fois la même touche ou , vous arrivez au point de menu suivant. Vous avez l’écran suivant:

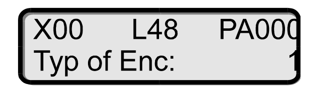


Comme décrit ci-dessus, l’adresse du **dispositif de connexion à cames raccordé** peut être modifiée dans le bus DICNET® en indiquant un nouveau chiffre.

Après confirmation, la valeur est mémorisée avec .

14.5.4 Déterminer le type de capteur

Une nouvelle pression de la même touche ou de vous permet d’accéder au point de menu suivant. Vous avez l’affichage suivant:



Comme décrit ci-dessus, le type de capteur peut être modifié par l’entrée d’un nouveau chiffre. Les valeurs admises peuvent être trouvées dans la description des paramètres de l’appareil raccordé.

Après confirmation, la valeur est mémorisée avec .

Vous quittez le menu avec .

14.6 Fonctions de logique

16 sorties hardware externes du dispositif de connexion à cames (‘Axx’ sur l’écran) et 16 sorties internes (indicateur; ‘M’ sur l’écran) peuvent être programmées et si besoin est munies d’un temps de décalage de déclenchement (sorties 1..8). Chaque sortie et chaque indicateur peuvent être composés au maximum de 3 enchaînements quelconques (ET, OU, ET-PAS, OU-PAS) et de 4 opérandes. Il est possible d’utiliser comme opérandes pour les enchaînements

- les 16 entrées hardware externes (E01..E16)
- les 16 sorties de cames internes (N01..N16)
- les 16 indicateurs internes (M01..M16)
- un registre à décalage 32 bits

Les sorties et l’indicateur peuvent être inversés. La représentation se fait sur l’écran LCD avec les lettres minuscules ‘a’ ou ‘m’.

A l’état de livraison (pas de logique programmée), les sorties externes sont reliées aux sorties de cames internes correspondantes, c’est-à-dire que le dispositif de connexion à cames se comporte comme s’il n’y avait pas de logique.

Lorsque ce point de menu est appelé, on a l'image suivante sur l'écran LCD (lorsqu'aucune logique n'a encore été programmée):



L'entrée dans les différents champs peut être réalisée au choix avec les touches [+] [−] ou le pavé numérique. En cas d'entrée avec les touches [+] [−], vous voyez un curseur représenté comme sur l'illustration figurant ci-dessus. La valeur est immédiatement enregistrée et n'a plus besoin d'être confirmée. Le champ d'entrée suivant peut être atteint avec les touches [⇦] ou [Enter]. Retour avec les touches [⇦] ou [Esc].

En cas d'entrée par le pavé numérique, le curseur se transforme en un tiret de soulignement comme représenté ci-dessous:

P00 A01 TOFF⇧ =000
=N01

Avec ce type d'entrée, chaque entrée doit être confirmée avec [Enter] ou interrompue avec [Esc]. Vous parvenez au champ suivant avec les touches [Enter] ou [⇨]. Retour d'un champ avec [Esc] ou [⇦].

Dans le premier champ d'entrée (P00), on choisit le programme souhaité. 'PAxx' signifie que le programme sélectionné est également le programme exécuté.
Dans le champ suivant (A01), on choisit la sortie souhaitée. L'entrée est réalisée comme décrit dans les méthodes susmentionnées. La commutation entre sortie ('Axx') et indicateur ('Mxx') se fait avec les touches [⇧] [⇩]. L'inversion de la sortie ('A' ⬄ 'a') ou de l'indicateur ('M' ⬄ 'm') se fait à l'aide de la touche [Teach In]. Avec [Enter] ou [⇨], le curseur passe au champ 'Condition de déclenchement pour un décalage de déconnexion'. Avec [⇧] [⇩], la condition de déclenchement souhaitée (flanc croissant ou décroissant) peut être réglée. Une fois le curseur positionné sur le champ suivant, un temps de décalage de déconnexion peut être entré. L'entrée se fait en ms (max. 255ms). Avec [Enter] ou [⇨], le curseur passe à la ligne suivante.

P00 A01 TOFF⇧ =000
=N01

Sortiexx sur fiche/indicateur xx =
Entréexx/Piste capteurxx/Indicateurxx ET/OU/ET_PAS/OU_PAS Entréexx/Piste capteurxx/Indicateurxx ET/OU/ET_PAS/OU_PAS
Entréexx/Piste capteurxx/Indicateurxx /OU/ET_PAS/OU_PAS Entréexx/Piste capteurxx/Indicateurxx

Le choix entre piste capteur/indicateur/entrée se fait avec les touches de curseurs ⬇ ⬆. Avec Enter, le curseur passe au champ pour l'entrée de la fonction d'enchaînement (explication des symboles voir tableau plus loin). La sélection se fait avec les touches ⬇ ⬆. Avec Enter le curseur passe au champ suivant pour la deuxième opérande. Cette sélection se fait également avec les touches ⬆ ou ⬇ et est mémorisée comme décrit ci-dessus à plusieurs reprises. Les autres enchaînements seront générés de la même manière. Lorsque tous les enchaînements ont été générés et enregistrés, quitter le menu en actionnant plusieurs fois la touche Esc. Les différents champs peuvent également être atteints avec les touches ⬅ ➡.

14.6.1 Fonctions d'enchaînement et explication des symboles utilisés

Les fonctions d'enchaînement suivantes sont disponibles:

Fonction	Représentation sur l'écran par le symbole
ET AND	$\wedge$
ET_PAS AND_NOT	$\bar{\wedge}$
OU OR	$\vee$
OU_PAS OR_NOT	$\bar{\vee}$
Décalage de déclenchement (temps) uniquement pour les sorties 1-8	TOFF↑ = 000
Sortie inversée	a
Indicateur inversé	m
Indicateur	M
Piste capteur (sortie interne)	N
Sortie	A
Registre à décalage	S

A l'état de livraison, on a:

- Ax = Nx
- Mx = Nx

14.6.2 Priorités des enchaînements logiques

Le traitement se fait toujours de gauche à droite. Il n'y a pas de priorités.

Dans le champ 'TOFF', il est possible d'entrer un temps de 0 à 255 ms pour les sorties 1 à 8 et de définir les flancs pour le déclenchement, c'est-à-dire que la sortie n'est déconnectée qu'après un temps défini. Le temps commence avec le flanc choisi et est recommencé avec chaque condition de déclenchement (retriggé).

Les enchaînements logiques, réalisés dans le programme 0 sont valables pour TOUS les programmes dans la mesure où ils ne sont pas écrasés explicitement dans un autre programme.
Si l'on souhaite établir différentes logiques pour différents programmes, il est recommandé de ne pas occuper le programme 0.

14.6.3 Fonctionnement du registre à décalage

Les paramètres du registre à décalage "données, fréquence et reset" sont attribués de manière fixe aux indicateurs supérieurs.

On a l'affectation suivante:

M16 = Reset registre à décalage, si 1
M15 = Entrées données registre à décalage
M14 = Fréquence registre à décalage (flanc croissant)

14.6.3.1 Exemple d'utilisation d'un registre à décalage

Dans une production de bouteilles, les produits finaux doivent être contrôlés sur la base de différents critères. Pour cela, les bouteilles sont transmises à un plateau tournant afin de passer devant les différents dispositifs de contrôle en étant positionnées fixement de façon mécanique pour contrôle. L'initialisation des appareils de contrôle est effectuée par les sorties standard du dispositif de connexion à cames.
Comme il peut toujours arriver qu'aucune bouteille ne se trouve dans l'amenée des échantillons, on peut avoir un message d'erreur de la caméra. C'est ici que l'on peut utiliser le registre à décalage intégré dans le dispositif de connexion à cames. Pour cela, un seul initiateur à l'entrée du plateau tournant suffit. L'information sur la présence d'un échantillon est transmise au registre à décalage, de l'initiateur via une entrée du dispositif de connexion à cames. Chaque bit du registre à décalage correspond à un logement de bouteille dans le plateau tournant. Un 1 binaire dans le registre à décalage signifie la présence d'une bouteille, un zéro en revanche signifie son absence. Le bit qui correspond à la position du dispositif de contrôle est alors enchaîné avec la sortie du dispositif de connexion à cames dans une relation ET, de sorte que la caméra n'est déclenchée que lorsqu'une bouteille est vraiment là pour contrôle.

14.6.4 Conditions de déclenchement

Symbole	Signification
↑	Flanc croissant
↓	Flanc décroissant

14.6.5 Exemple 1

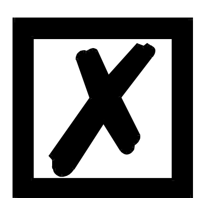
Ci-après, un exemple avec 3 entrées et un décalage de déconnexion

I00 A01 TOFF⇧= 123
=N01∧E07∧̄E16∨E03

Dans cet exemple, l'état de la sortie 1 est le suivant:

Les cames programmées de la piste 1 (N01) sont tout d'abord enchaînées comme ET avec l'entrée 7 (E07) et avec l'entrée inversée logiquement 16 (E16) (ET_PAS). Ce résultat est alors enchaîné avec OU avec l'entrée 3 (E03). Cet état est ensuite conservé à la sortie 1 jusqu'à ce que le décalage de déconnexion soit écoulé (voir graphique)

Jusqu'à la sortie du résultat, max. 1,5ms doit s'écouler après la modification d'entrée. Les impulsions d'entrée doivent être au moins aussi longues que le temps de cycle (voir caractéristiques techniques).



Noter alors que le temps de décalage de déclenchement de 123ms (dans cet exemple), qui est lancé à chaque flanc croissant ⇧, a une priorité supérieure au résultat de l'enchaînement logique, c'est-à-dire que si le temps de décalage n'est pas encore écoulé, la sortie reste sur 24V, même si l'enchaînement logique déconnecterait la sortie.

14.6.6 Représentation graphique de l'exemple 1

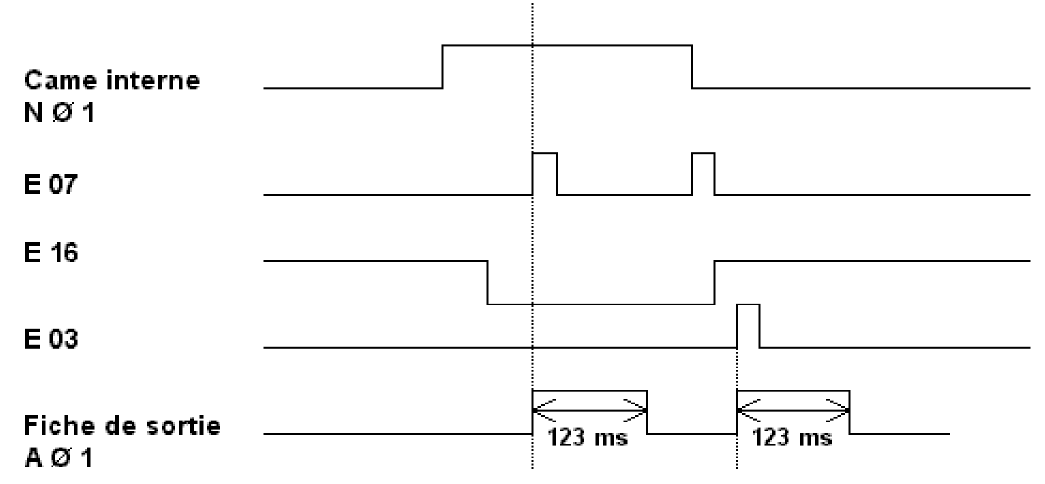
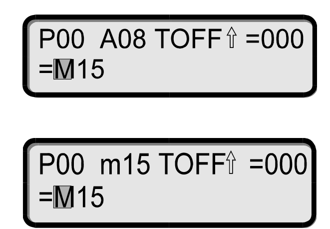


Illustration 11: Exemple enchaînement logique

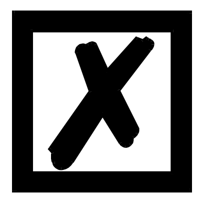
14.6.7 Exemple 2

Ci-après, un exemple dont le résultat fait clignoter la sortie 8:



14.6.8 Temps de cycle des appareils avec la fonction de logique

Avec les appareils LOCON dotés de la fonction de logique, le temps de cycle augmente de 300µs + 10µs par enchaînement.



Les fonctions de logique peuvent également être programmées par le logiciel PC WINLOC.

14.7 Commande du capteur analogique avec TERM 24

L’interface utilisateur du TERM 24 est programmée à l’origine comme un dispositif de connexion à cames avec 1 programme et 1 sortie. La valeur analogique de départ et de fin est programmée comme un point d’enclenchement et de déclenchement. Dans le menu de configuration, on a au lieu de "Type de capteur" le texte „Analog-Out“ puis un chiffre situé entre 0 et 3. On a les significations suivantes:

0 = 4 ..20 mA
1 = 0..20 mA
2 = 0..24 mA
3 = 0..10 V

Comme type d’appareil, on a "TO".

En principe, le capteur analogique peut être programmé avec tout terminal à intelligence propre. Il est également possible de réaliser une programmation par Ctrl-N sur PC avec WINLOC. La programmation est guidée par menus.

14.8 Sorties verrouillées

Dans TERM 24 et sur LOCON 24, à partir du firmware version V 3.1 (pour TERM 24) ou V 4.3 (pour LOCON 24), le point de menu „Sorties verrouillées“ est toujours affiché, que l‘appareil raccordé dispose de cette option ou non.
Le nombre de sorties verrouillées peut également être modifié. Le contrôle permettant de savoir si cela est autorisé n‘est réalisé qu‘une fois le dispositif de connexion à cames raccordé.

14.9 Fonction valeur limite de vitesse

A partir du firmware V 4.3., LOCON 24, 48, 64 disposent de la fonction „Valeur limite de vitesse“.
Il existe à présent dans l‘EEROM un nouveau paramètre „Valeur limite de vitesse“ pouvant être configuré via TERM 6. L‘unité correspond à celle indiquée comme vitesse, c‘est-à-dire en règle générale „t/min“.
Ce paramètre est réglé en usine sur 0.
Si cette valeur est modifiée (différente de 0) et si la logique est également active, une fonction de comparaison est activée, comparant la vitesse actuelle avec cette valeur limite et copiant le résultat dans l‘indicateur M13 ; c‘est-à-dire que M13 = 1 si la vitesse actuelle est supérieure à la valeur limite, sinon M13 = 0.
M13 peut être alors traité librement dans la logique ou commuté directement sur une sortie.

15 Appareil de base TERM 6 (unité de commande externe)

15.1 Structure de l‘appareil

Cette unité de commande et d‘affichage externe est composée d‘un boîtier en plastique de dimensions extérieures largeur 72 x hauteur 96 x profondeur 18 mm avec montage face avant et largeur 72 x hauteur 96 x profondeur 28 mm avec montage profilé chapeau.

Elle est adaptée de façon optimale à la programmation de dispositifs de connexion à cames (LOCON, ROTARNOCK) et dispose des mêmes touches, des mêmes LED et des mêmes possibilités d‘affichage que le LOCON.
La programmation est par conséquent identique à celle du LOCON et l‘appareil ne nécessite donc aucun processus d‘apprentissage supplémentaire.
Sur les 16 LED situées au-dessous de l‘affichage sept segments, les 16 premières sorties d‘un dispositif de connexion à cames raccordé sont affichées dans un délai de 500 ms au maximum.

La connexion avec le dispositif de connexion à cames s‘effectue par une ligne série. Elle supporte en standard une connexion RS485 (DICNET) et en option une connexion RS232.
Le câblage correct des appareils est décrit au chapitre "Interconnexion de terminaux à dispositifs à cames et de PC".

15.2 Vue TERM 6



Illustration 12: TERM 6

15.3 Plans cotés techniques

15.3.1 TERM 6

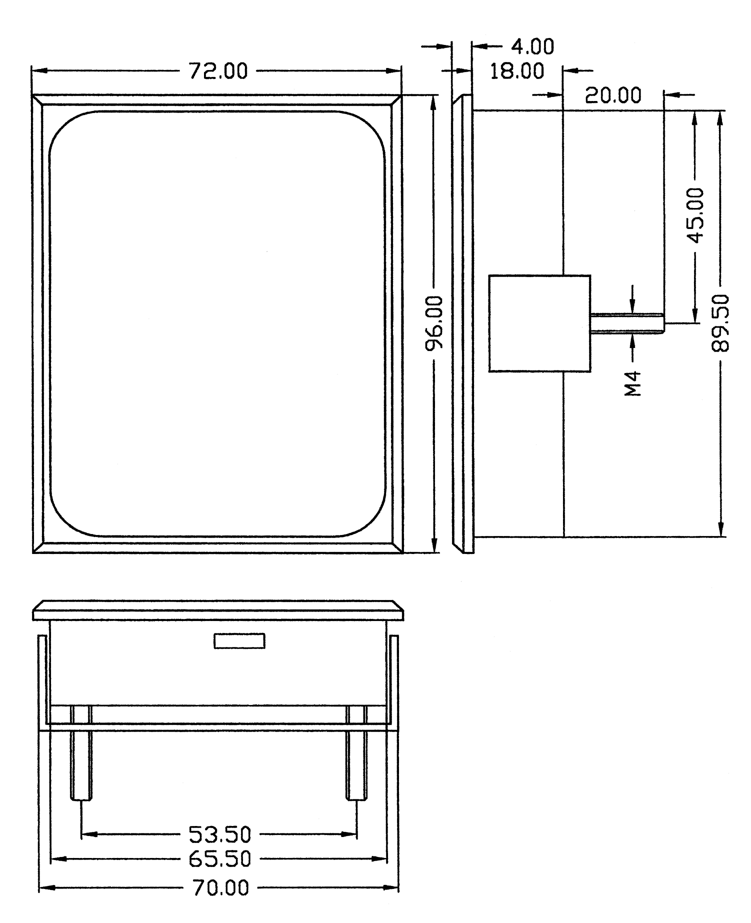


Illustration 13: plan coté technique TERM 6

15.3.2 TERM 6-H

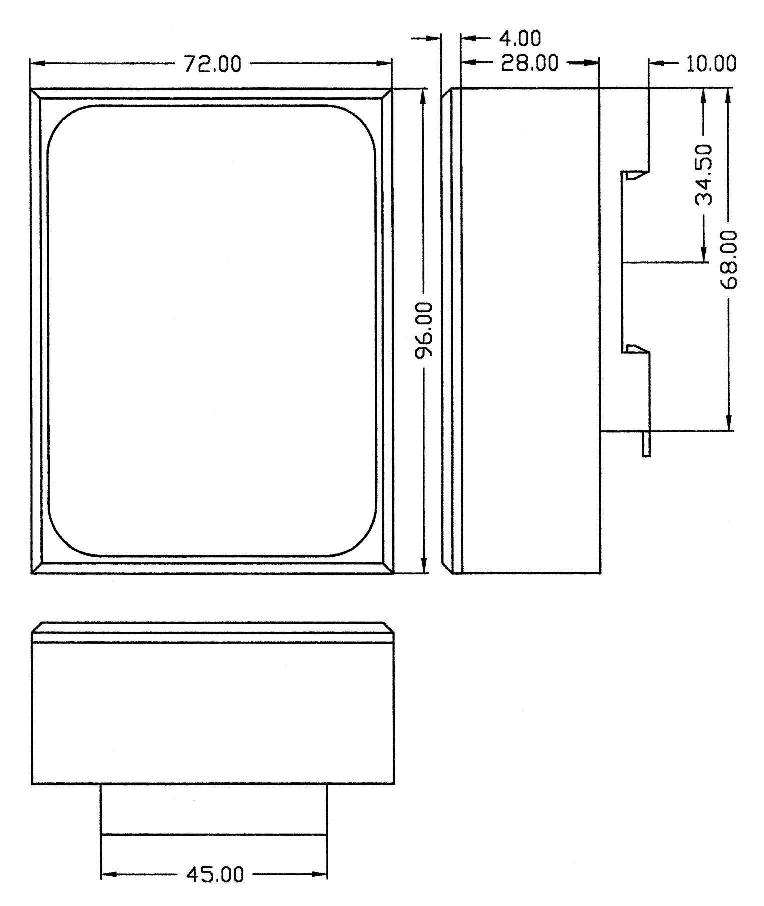


Illustration 14: plan coté technique TERM 6-H

15.3.3 TERM 6-T

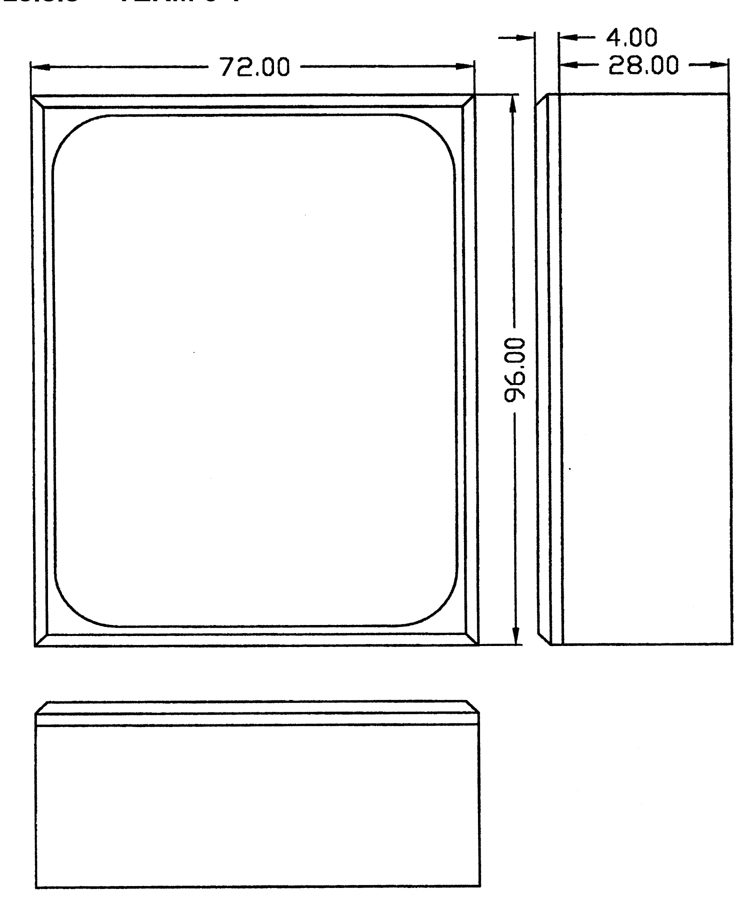


Illustration 15: plan coté technique TERM 6-T

15.4 Affectation des broches TERM 6

L'unité externe de commande peut être raccordée par raccord enfichable à visser à 5 pôles avec l'affectation suivante:

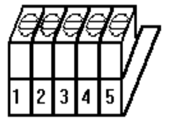
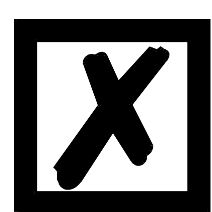


Illustration 16: affectation des broches TERM 6

Broche n°	Signification
1	24 volts DC
2	GND
3	Rx-TERM (DICNET-)
4	Tx-TERM (DICNET+)
5	GND

15.4.1 Commutation d'interface

Sous l'autocollant portant l'impression RS232/RS485, on trouve le commutateur d'interface. Le réglage départ usine correspond au marquage de cet autocollant. La position de l'interface souhaitée peut être constatée sur l'autocollant de l'appareil se trouvant au verso.
Pour procéder à la commutation, pousser le commutateur miniature avec précaution à l'aide d'un outil adapté vers la gauche ou la droite.



Tenir compte de la description du signal figurant sur les pages suivantes !

15.5 Programmation de plusieurs appareils avec un TERM 6

Dans sa version avec raccordement DICNET, le TERM 6 peut être mis en réseau, c'est-à-dire qu´il est possible de raccorder jusqu'à 16 dispositifs de connexion à cames (LOCON, ROTARNOCK ...) **en même temps** avec le TERM 6 et de les programmer à partir de celui-ci.
A cet effet, la 1ere position de l´affichage indique le numéro de l´appareil avec lequel le TERM 6 communique à un moment donné.

15.5.1 Sélection du numéro d´appareil avec TERM 6

TERM 6 communique toujours avec le LOCON avec le numéro d´appareil représenté en 1ere position de l´affichage sous une forme hexadécimale (0 à F, voir également tableau en annexe).

Après la mise en marche, y est affiché le numéro d´appareil réglé par le commutateur rotatif situé à l´arrière (0-F).
Le numéro d´appareil peut être modifié à tout moment par le biais du clavier pendant le fonctionnement. Pour cela, dans le mode normal, appuyer sur la touche Enter pendant au moins 3 secondes.

L´identification affichée se met alors à clignoter et peut être modifiée avec les touches + et −. Lorsque la valeur correcte est réglée, elle est confirmée avec la touche Enter et le TERM 6 communique à partir de là avec le LOCON venant d´être sélectionné, dans la mesure où un appareil portant ce code est présent dans le réseau.

Si la valeur réglée doit être effacée et l´ancienne ID rétablie, la touche Esc permet d´interrompre. S´il n´existe aucune commande dotée de l´ID choisie dans le DICNET, apparaît sur l´affichage

"- - - - -"

Si le TERM 6 est équipé d´une interface RS232 (option), c´est le programme actuel du dispositif de connexion à cames raccordé qui est affiché en première position.

15.6 Affichage du programme exécuté par TERM 6

Avec une connexion de LOCON avec l´unité de commande et d´affichage TERM 6 par l´interface RS232, le programme en cours est affiché en permanence dans la première position de gauche.

Cette possibilité n´existe que sur un RS232-TERM 6, car avec la version DICNET, c´est le numéro de l´appareil qui apparaît à cette position.

15.7 Lire et modifier les paramètres du dispositif de connexion à cames

Dans Term 6 est intégré un « point de menu » avec lequel on peut lire et modifier tous les paramètres du dispositif de connexion à cames pouvant être atteints par le profil de communication avec les PARAMETRES GET/SET.

En partant du menu principal, les touches + et − sont pressées simultanément de façon prolongée. La LED de fonction s'allume alors et 1 (numéro de paramètre actuel) s'affiche. Avec + et −, ce numéro peut ensuite être modifié.
Si je souhaite par exemple lire / modifier la résolution du capteur, je choisis (voir tableau des paramètres dans le profil de communication) le numéro 17 (correspond à 11H = PNR_RESOLUTION_PER_TURN). Je confirme ensuite avec Enter et la résolution du capteur du DCC raccordé s'affiche (p. ex. 1000). Si je veux modifier cette valeur, j'appuie à nouveau de façon prolongée sur la touche Enter et la LED de prog. commence à clignoter. Je peux à présent modifier la valeur avec + ou −. Avec Enter, je reprends la nouvelle valeur dans le dispositif de connexion à cames, avec Esc, je la rejette. Si le dispositif de connexion à cames ne permet pas la modification de ce paramètre, j'obtiens un message d›erreur. Un message d'erreur apparaît également (Error 36) si je veux lire un paramètre non existant.
Les paramètres spéciaux des options X peuvent parfaitement être traités par cette procédure.

15.8 Programmer des cames de temps à angles avec le TERM 6

A partir de la version de TERM 6 doté du firmware T6V1-32.HE, il est également possible de programmer des cames de temps à angles.
L'affichage des cames TA est réalisé par le fait que lors de l'affichage du temps de déclenchement, la LED "fonction" est allumée en plus de la LED "Off". Si un point de déclenchement est indiqué, seule la LED "Off" est allumée.
La commutation entre ces deux modes est réalisée lors de la programmation du point/temps de déclenchement avec la touche Enter.
Cela n'est possible que si une came est reprogrammée, si aucune valeur de déclenchement n'a encore été entrée.
Les cames de temps à angles peuvent être supprimées par l'entrée d'un temps d'enclenchement = 0.
Si l'on tente de réaliser un déclenchement avec un appareil ne supportant pas les cames TA, l'erreur 37 s'affiche.

16 Détails techniques

16.1 Caractéristiques techniques de TERM 24

Caractéristiques		**TERM 24-IP54**		**TERM 24-IP65**
Type d'appareil	✓	Unité d'affichage et de commande	✓	Unité d'affichage et de commande
Raccordement à	✓	tous les dispositifs de connexion à cames Deutschmann avec profil de communication ouvert	✓	tous les dispositifs de connexion à cames Deutschmann avec profil de communication ouvert
Affichage	✓	affichage 7 segments à 10 positions, dont 5 positions pour position du capteur 4 positions pour la vitesse 8 positions pos MT	✓	affichage 7 segments à 10 positions, dont 5 positions pour position du capteur 4 positions pour la vitesse 8 positions pos MT
Affichage LCD	✓	écran LCD 2 lignes avec éclairage de fond LED, 16 signes/ligne guidage utilisateur multilingue	✓	écran LCD 2 lignes avec éclairage de fond LED, 16 signes/ligne guidage utilisateur multilingue
Interface	✓	RS 485 DICNET® max. 3 terminaux Deutschmann au choix dans un bus	✓	RS 485 DICNET® max. 3 terminaux Deutschmann au choix dans un bus
	■	RS232 (V.24)	■	RS232 (V.24)
LED de fonction	✓	Affichage sortie	✓	Affichage sortie
Raccordements	✓	Raccord enfichable à visser	✓	Raccord enfichable à visser
Montage	✓	Face avant	✓	Face avant
Type de protection	✓	IP54	✓	IP65
Dimensions	✓	144 x 144 x 15 (lxhxp)	✓	168 x 168 x 15 (lxhxp)
Face de commande	✓	138^{+1} x 138^{+1} mm	✓	138^{+1} x 138^{+1} mm

✓ Standard ■ au choix sans supplément

16.2 Caractéristiques techniques de LOCON 24

Caractéristiques	Equipement de base	Options
Tension de service	✓ 24 volts DC ±20%, max. 0,2A (sans charge)	
Sauvegarde des données	✓ EEPROM (min. 100 ans); pas de batterie nécessaire	[] sur PC par programme de transfert
Programmes	✓ 64	
Nombre de cames	✓ 1000 cames pouvant être réparties au choix sur les canaux et les programmes; cames décalables par piste	[] 1500 cames pouvant être réparties au choix sur les canaux et les programmes; cames angle/temps
Décalage du point 0	✓ Programmable sur l'ensemble du domaine	
Saisie de la valeur réelle	✓ Capteur de valeur absolue Gray-Code parallèle 24 V jusqu'à 13 bits (2 ...8192), Gray-Code raccourci 360, 720, 1000, 3600 et 7200 inf./tour ✓ Inversion de sens de rotation programmable	[] Capteur incrémental, zone de comptage jusqu'à 16384, au choix A/B ou signal de comptage/direction Capteur SSI jusqu'à 13 bits (2 ...8192) [] Fonction de surveillance du capteur [] MT: Zone de comptage inc jusqu'à 16777216 SSI jusqu'à 24 bits
Sorties	✓ 24, Chaque sortie 24V / 0,3A à commutation positive (PNP), résistant aux courts-circuits Courant total du bloc de sorties maximum 1 A à 25°C et à pleine charge.	[] 32, Chaque sortie 24V / 0,3A à commutation positive (PNP), résistant aux courts-circuits, Courant total du bloc de sorties maximum 1 A à 25°C et à pleine charge. [] Run-Control sans potentiel [] Sorties verrouillables [] Changement de sortie en fonction du sens de rotation
Entrées	✓ 13 entrées pour signaux capteurs ✓ 6 entrées pour choix du programme ✓ 1 entrées pour changement de programme ✓ 1 entrée pour déblocage programmation	[] 16 entrées pour enchaînement logique (le temps de cycle augmente de 300µs + 10µs par enchaînement)
Compensation de temps mort (CT)	✓ 0 ... 999ms, par bloc	[] 0 ... 999ms, par bloc ou par bit Décalage d'enclenchement et de déclenchement séparé avec compensation de temps mort par bloc CT hautement dynamique
Temps de cycle	✓ 75µs (sans compensation de temps mort) ✓ 150µs (avec CT par bloc) ✓ 300µs (avec CT par bit) ✓ 250µs (avec CT enclenchement /déclenchement séparée)	[] avec MT: 950 µs + 12µs/came
Programmation	✓ par face de commande intégrée avec écran LCD et éclairage de fond LED ✓ Guidage utilisateur multilingue ✓ Teach-In	[] par unité de commande ext. TERM 6, TERM 24, TERM 32 [] Offline/Online par PC [] par interface de communication ouverte
Affichage	✓ Position du capteur et vitesse (affichage sept segments) ✓ Affichage sortie par écran LED ✓ Affichage de la vitesse scalable ✓ Facteur entraînement	
Interface	✓ RS485 DICNET® reliable jusqu'à 16 axes ✓ RS232 (commutable)	
Raccordements	✓ Sorties, etc. par raccord enfichable à visser	
Montage	✓ Par face avant	[] Exécution PM (sans face de commande) pour montage profil à chapeau
Type de protection	✓ IP54	[] IP 65
Dimensions	✓ 144 x 144x 44mm (lxhxp)	[] 168 x 168 x 44 mm (lxhxp)
Face de commande	✓ 138 x 138 mm (lxh) (DIN 43700)	[] 138 x 138 mm (lxh) (DIN 43700)

16.3 Caractéristiques techniques de LOCON 48

Caractéristiques	Equipement de base	Options
Tension de service	✓ 24 volts DC ±20%, max. 0,2A (sans charge)	
Sauvegarde des données	✓ EEPROM (min. 100 ans); pas de batterie nécessaire	[] sur PC par programme de transfert
Programmes	✓ 64	
Nombre de cames	✓ 1000 cames pouvant être réparties au choix sur les canaux et les programmes; cames décalables par piste	[] 1500 cames pouvant être réparties au choix sur les canaux et les programmes; cames angle/temps
Décalage du point 0	✓ Programmable sur l'ensemble du domaine	
Saisie de la valeur réelle	✓ Capteur de valeur absolue Gray-Code parallèle 24 V jusqu'à 13 bits (2 ...8192), Gray-Code raccourci 360, 720, 1000, 3600 et 7200 inf./tour ✓ Inversion de sens de rotation programmable	[] Capteur incrémental, zone de comptage jusqu'à 8192, au choix A/B ou signal de [] comptage/direction [] Capteur SSI jusqu'à 13 bits (2 ... 8192) [] Fonction de surveillance du capteur MT: zone de comptage Inc jusqu'à 16777216 SSI jusqu'à 24 bits
Sorties	✓ 48, Chaque sortie 24V / 0,3A à commutation positive (PNP), résistant aux courts-circuits Courant total du bloc de sorties maximum 1 A à 25°C et à pleine charge.	[] Run-Control sans potentiel [] Sorties verrouillables [] Changement de sortie en fonction du sens de rotation
Entrées	✓ 13 entrées pour signaux capteurs ✓ 6 entrées pour choix du programme ✓ 1 entrées pour changement de programme ✓ 1 entrée pour déblocage programmation	[] 16 entrées pour enchaînement logique (le temps de cycle augmente de 300µs + 10µs par enchaînement)
Compensation de temps mort (CT)	✓ 0 ... 999ms, par bloc	[] 0 ... 999ms, par bloc ou par bit [] Décalage d'enclenchement et de déclenchement séparé avec CT par bloc
Temps de cycle	✓ 100µs (sans compensation de temps mort) ✓ 200µs (avec CT par bloc) ✓ 500µs (avec CT par bit) ✓ 400µs (avec CT à temps d'enclenchement et de déclenchement séparé)	[] MT: 950 µs +12 µs/ came
Programmation	✓ par face de commande intégrée avec écran LCD et éclairage de fond LED ✓ Guidage utilisateur multilingue ✓ Teach-In	[] par unité de commande ext. TERM 6, TERM 24, TERM 32 [] Offline/Online par PC [] par interface de communication ouverte
Affichage	✓ Position du capteur et vitesse (affichage sept segments) ✓ Affichage sortie par écran LED ✓ Affichage de la vitesse scalable ✓ Facteur entraînement	
Interface	✓ RS485 DICNET® reliable jusqu'à 16 axes ✓ RS232 (commutable)	
Raccordements	✓ Sorties, etc. par raccord enfichable à visser	
Montage	✓ Par face avant	[] Exécution PM (sans face de commande) pour montage profil à chapeau
Type de protection	✓ IP54	[] IP 65
Dimensions	✓ 144 x 144 x 44mm (lxhxp)	[] 168 x 168 x 44 mm (lxhxp)
Face de commande	✓ 138 x 138 mm (lxh) (DIN 43700)	[] 138 x 138 mm (lxh) (DIN 43700)

16.4 Caractéristiques techniques de LOCON 64

Caractéristiques	Equipement de base	Options
Tension de service	✓ 24 volts DC ±20%, max. 0,2A (sans charge)	
Sauvegarde des données	✓ EEPROM (min. 100 ans); pas de batterie nécessaire	[] sur PC par programme de transfert
Programmes	✓ 64	
Nombre de cames	✓ 1000 cames pouvant être réparties au choix sur les canaux et les programmes; cames décalables par piste	[] 1500 cames pouvant être réparties au choix sur les canaux et les programmes; cames angle/temps
Décalage du point 0	✓ Programmable sur l'ensemble du domaine	
Saisie de la valeur réelle	✓ Capteur de valeur absolue Gray-Code parallèle 24 V jusqu'à 13 bits (2 ...8192), Gray-Code raccourci 360, 720, 1000, 3600 et 7200 inf./tour ✓ Inversion de sens de rotation programmable	[] Capteur incrémental, zone de comptage jusqu'à 8192, au choix A/B ou signal comptage/direction Capteur SSI jusqu'à 13 bits (2 ... 8192) [] Fonction de surveillance du capteur [] MT: zone de comptage Inc jusqu'à 16777216 SSI jusqu'à 24 bits
Sorties	✓ 64, Chaque sortie 24V / 0,3A à commutation positive (PNP), résistant aux courts-circuits Courant total du bloc de sorties maximum 1 A à 25°C et à pleine charge.	[] Run-Control sans potentiel [] Sorties verrouillables [] Changement de sortie en fonction du sens de rotation
Entrées	✓ 13 entrées pour signaux capteurs ✓ 6 entrées pour choix du programme ✓ 1 entrées pour changement de programme ✓ 1 entrée pour déblocage programmation	
Compensation de temps mort (CT)	✓ 0 ... 999ms, par bloc	[] 0 ... 999ms, par bloc ou par bit [] Décalage d'enclenchement et de déclenchement séparé avec CT par bloc
Temps de cycle	✓ 150µs (sans compensation de temps mort) ✓ 250µs (avec CT par bloc)) ✓ 600µs (avec CT par bit) ✓ 500µs (avec CT à temps d'enclenchement et de déclenchement séparé)	[] MT: 950 µs +12 µs/ came
Programmation	✓ par face de commande intégrée avec écran LCD et éclairage de fond LED ✓ Guidage utilisateur multilingue ✓ Teach-In	[] par unité de commande ext. TERM 6, TERM 24, TERM 32 [] Offline/Online par PC [] par interface de communication ouverte
Affichage	✓ Position du capteur et vitesse (affichage sept segments) ✓ Affichage sortie par écran LED ✓ Affichage de la vitesse scalable ✓ Facteur entraînement	
Interface	✓ RS485 DICNET® reliable jusqu'à 16 axes ✓ RS232 (commutable)	
Raccordements	✓ Sorties, etc. par raccord enfichable à visser	
Montage	✓ Par face avant	[] Exécution PM (sans face de commande) pour montage profil à chapeau
Type de protection	✓ IP54	[] IP 65
Dimensions	✓ 144 x 144x 44mm (lxhxp)	[] 168 x 168 x 44 mm (lxhxp)
Face de commande	✓ 138 x 138 mm (lxh) (DIN 43700)	[] 138 x 138 mm (lxh) (DIN 43700)

16.5 Extension mémoire LOCON 24, LOCON 48, LOCON 64

LOCON 24, 48 et 64 peuvent être livrés avec les extensions mémoire suivantes

Taille de mémoire	Nombre de jeux
8 koctets	1000 jeux de données
12 koctets	1500 jeux de données

Pour chaque jeu de données, 8 octets sont nécessaires. Les jeux de données restants sont utilisés par le Firmware.

On a l'occupation suivante

Type	Consommation
1 came	1 jeu de données
1 temps mort	1 jeu de données
1 record logique	1 jeu de données
1 nom de sortie (max. 30 signes)	5 jeux de données (6 signes/jeu de données)

16.6 Spécification des niveaux d'entrée

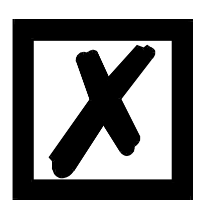
Logique HIGH: > 16 volts, < 10mA (typ. 5mA)
Logique LOW: < 4 volts, < 1 mA

16.7 Spécification du driver de sortie

Les sorties utilisées dans le LOCON résistent aux courts-circuits et peuvent supporter dans des conditions ambiantes normales 300mA au maximum par sortie, 8 sorties d´un même groupe d´un driver (1..8, 9..16, 17..24, 25..32, 33..40, 41..48, 49..56, 57..64) pouvant être soumises à une charge maximale de 1A à 25°C et à pleine charge.
Si l'on a besoin de plus de 300mA par sortie, il est possible d'interconnecter plusieurs sorties (jusqu'à 3 sorties par driver), avec un maximum de 900mA.

Si plusieurs sorties sont interconnectées, les points d'enclenchement et de déclenchement doivent être programmés de manière absolument identique dans le LOCON, la surveillance de courts-circuits s'enclenchant dans le cas contraire.

Dans l'éventualité d'un court-circuit durable ou d'une surcharge, les sorties correspondantes sont déconnectées et un message d´erreur correspondant apparaît sur l'affichage.



Lors de la commutation d´inductances (bobines, soupapes), prévoir des diodes de marche à vide directement sur les inductances (voir chapitre 2 "Directives CEM pour les produits de Deutschmann Automation")

16.8 Précision de commutation des dispositifs à cames Deutschmann

La précision des dispositifs de connexion à cames est influencée par quatre paramètres:

1) Retard de commutation (RC)

Ce temps reste constant et est défini par le calcul du temps dont le DCC a besoin de la lecture de la valeur du capteur à la mise en marche du driver de sortie.

2) Fidélité de reproduction (FR)

Ce champ de tolérance est produit par le balayage asynchrone du capteur. Dans le meilleur des cas, le capteur est balayé immédiatement après une modification, dans le pire des cas, la valeur du capteur change directement après la lecture du DCC.

3) Résolution

Cette valeur indique la longueur de la came la plus courte encore prise en considération avec certitude par le DCC.

4) Résolution du temps mort (RT)

Cette erreur n´apparaît que lorsqu´un temps mort est programmé pour la sortie correspondante. Elle est indiquée en ms et représente le temps de balayage de la vitesse du capteur servant de base pour la CT.

On peut dire de manière générale que le RT et la FR sont inférieurs au temps de cycle du DCC. Cela signifie que le point de commutation effectif se situe entre les points temporels "Point d´enclenchement + RC" et "Point d´enclenchement + RC + FR", comme on peut le voir sur le diagramme suivant.
Sans compensation du temps mort, la résolution s´élève à un incrément aussi longtemps que la vitesse maximale du capteur n´est pas dépassée, c'est-à-dire qu´une came de 1 incrément est aussi détectée et mise en marche par le DCC.
Si la vitesse du capteur (capteur) est dépassée de n fois, la résolution augmente en correspondance de n incréments.
Si l´on travaille **avec** la compensation de temps mort, l´erreur n´augmente que de 1 incrément, car la correction de la CT entraînée par le "freinage dynamique" utilisé dans le LOCON s´élève au maximum à ±1 incrément à chaque changement de la position du capteur.
En résumé, on peut donner les formules suivantes:

Sans compensation de temps mort:

Point de commutation effectif = point de commutation idéal + RC (constant) + FR.

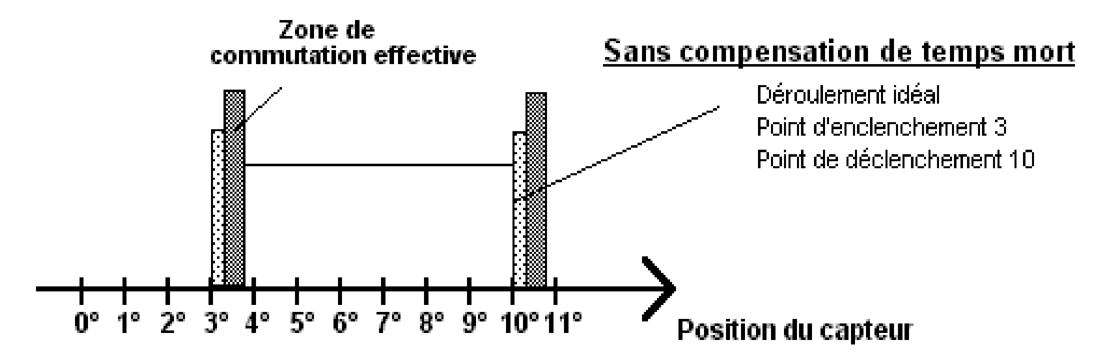
RC	<	temps de cycle (constant, typique du temps de cycle /2)
FR	<	temps de cycle (variable entre 0 .. temps de cycle)
Résolution	=	n incréments, avec $V_{capteur} < n * V_{capteur\ max}$

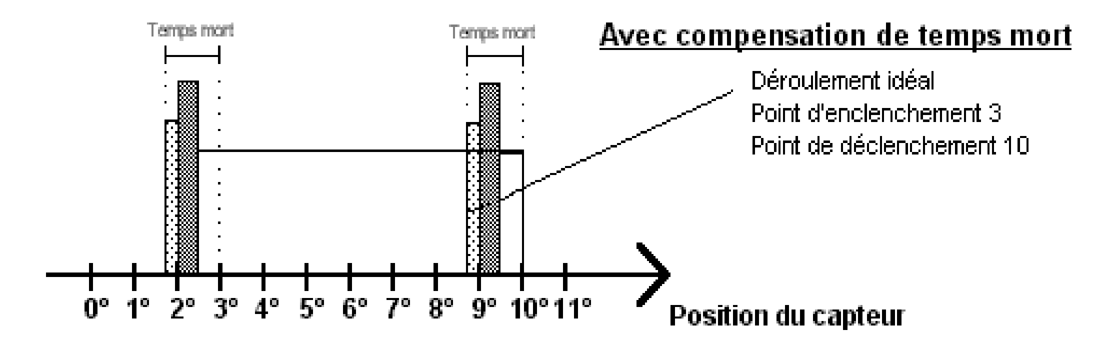
Avec compensation du temps mort:

Point de commutation effectif = point de commutation idéal + RC (constant) + FR + RT

SV	<	temps de cycle (constant, typique du temps de cycle /2)
FR	<	temps de cycle (variable entre 0 .. temps de cycle)
RT	=	résolution du TC (typique 1ms)
Résolution	=	n incréments, avec $V_{capteur} < n * V_{capteur\ max}$, avec $V_{capteur}$ constante
Résolution	=	n+1 incréments, avec $V_{capteur} < n * V_{capteur\ max}$, avec$V_{capteur}$ variable

16.8.1 Diagramme en fonction du temps





= Retard de commutation (RC) par temps de calcul processeur

= Fidélité de reproduction (FR) par balayage asynchrone

Illustration 17: Diagramme en fonction du temps - compensation du temps mort

16.9 Mode de fonctionnement de la compensation de temps mort

Tous les éléments de commutation mécanique raccordés couramment à un dispositif de connexion à cames (p. ex.: contacteurs, soupapes magnétiques...) disposent d´un temps mort, c'est-à-dire qu´il existe un temps constant entre la commande de l´élément de commutation et la réaction mécanique, c´est le temps mort.

La compensation de ce temps mort est effectuée en fonction de la vitesse par le biais du dispositif de connexion à cames (DCC).
La compensation du temps mort (CT) peut être réalisée selon les procédures suivantes:

- CT dépendant de la course (procédure standard dans tous les DCC DEUTSCHMANN)
- CT dépendant du temps
- CT directe (sans freinage dynamique)

Chacune des procédures susmentionnées a ses avantages et ses inconvénients et convient donc plus ou moins bien à une utilisation donnée.
Ces procédures ont en commun que dans chaque cycle du DCC, la valeur de consigne du temps mort dépendant de la vitesse actuelle est redéterminée. La valeur de consigne du temps mort indique alors de combien d´incréments les sorties doivent être activées plus tôt, afin de compenser le temps mort de l´élément de compensation raccordé.

Si la machine sur laquelle le DCC est utilisé se situe dans une phase d´accélération, la valeur de consigne de temps mort calculée à ce moment-là diverge de la valeur actuelle du temps mort. La différence entre la valeur réelle et la valeur de consigne ne dépend alors que de l´accélération Les procédures suivantes se différencient par le moment et la manière selon laquelle le temps mort est modifié.

16.9.1 CT dépendant de la course

Avec cette procédure, la valeur réelle du temps mort est adaptée au maximum de ± 1 incrément à chaque modification de position. On s´assure de la sorte qu´aucune came n´est sautée durant la phase d´accélération de la machine et qu´aucune double came n´apparaît durant la phase de freinage (voir chapitre "CT dépendant du temps"). L´inconvénient de cette procédure est la dynamique bien inférieure et le fait que lors d´un freinage plus rapide que le temps mort réglé, les sorties sont "gelées" à l´arrêt sur une valeur erronée, car une modification de la valeur réelle du temps mort n´est possible qu´avec un mouvement de la machine et donc une modification de position.

16.9.2 CT dépendant du temps

Avec cette procédure, la valeur réelle du temps mort est adaptée au maximum de ±1 incrément à chaque cycle du DCC. On s´assure de la sorte qu´aucune came n´est sautée durant la phase d´accélération de la machine; des doubles cames peuvent cependant apparaître pendant la phase de freinage; c’est-à-dire que si on a une came complète entre la position effective du capteur et la position décalée par la CT, cette came apparaît deux fois sur la sortie.

16.9.3 CT directe

Avec cette procédure, la valeur de consigne du temps mort est reprise dans chaque cycle comme valeur réelle de temps mort. On obtient ainsi une très forte dynamique, mais des cames peuvent être sautées durant l´accélération et des doubles cames peuvent apparaître durant le freinage.

16.9.4 Optimisation de la dynamique

Pour obtenir une adaptation des plus rapides du décalage des cames à une vitesse modifiée (dynamique élevée), il est conseillé, indépendamment de la procédure de CT choisie, de mettre les pistes de cames à temps mort compensé sur les premières sorties, car, de par le système, la dernière sortie compensée détermine le temps de cycle du calcul du temps mort. Le temps de cycle correspond alors à la dernière sortie compensée en ms.
Si, par exemple, les sorties 10, 12, 14, 15 ont une compensation de temps mort, il en résulte un temps de cycle CT de 15 ms. Si ces 4 pistes de cames sont programmées sur les sorties 1..4, un temps de cycle de 4 ms est atteint.

16.10 Spécification d´ambiance des dispositifs à cames de la série LOCON

Température de stockage:	-25°C.. + 70°C
Température de service:	0°C .. 45°C (sans convection forcée) 0°C .. 65°C (avec convection forcée)
Humidité relative de l´air:	Max. 80% ne condensant pas, pas d´atmosphère corrosive
Type de protection:	IP 20 (avec montage avant IP54 du côté face)
Choc:	15G/11ms
Vibration:	0,15mm/10..50Hz, 1G/50..150Hz
Poids:	LOCON 24/48/64 selon l’exécution de l’appareil 650 à 900 g

16.11 DICNET®

DICNET® (**D**EUTSCHMANN-**I**ndustrie-**C**ontroller-**Net**) est un bus de champ Multi-Master, qui correspond à la DIN 19245 partie 1 au niveau du Physical-Layer en conformité avec le modèle de couches ISO-OSI; c'est-à-dire qu´une connexion est établie entre les participants du réseau avec une ligne à deux fils RS485.
La configuration physique est donc un système de bus auquel les participants peuvent être connectés et déconnectés à volonté.

D´un point de vue logique, il s´agit d´un Token-Ring; c'est-à-dire que seul le participant disposant de l´autorisation d´accès au bus (Token) peut faire des envois sur le bus. S´il n´a pas de données pour un autre participant, il donne le Token à son voisin qui a été déterminé lors de la phase de configuration.
Avec ce principe, on obtient un temps de cycle de bus déterministe, c'est-à-dire que le temps (worst-case) s´écoulant jusqu´à ce qu´un paquet de données puisse être envoyé peut être calculé avec précision.
L'enclenchement ou le déclenchement d´un participant entraîne une reconfiguration automatique.
La vitesse de transmission est de 312,5 kbauds pour une longueur de 11 bits/octet. Sur un bus, on peut avoir 127 participants au maximum, des paquets de données de maximum 14 octets par cycle pouvant alors être envoyés.
Les informations reçues sont contrôlées automatiquement et un message d´erreur suit en cas de double faute de transfert.

L´étendue maximale du réseau ne doit pas dépasser 500 m.
Pour éviter les erreurs de transmission, veiller à disposer d´une terminaison propre du bus aux deux extrémités du bus.

16.12 Interface de communication

Pour répondre aux exigences du marché, DEUTSCHMANN AUTOMATION a de plus en plus recours aux dispositifs de connexion à cames avec unité de commande et d´affichage séparée.

Comme, dans les différentes applications, on avait besoin de combinaisons sans cesse différentes entre les dispositifs de connexion à cames et les terminaux, il était nécessaire de définir une interface (profil de communication) supportée par tous les terminaux et les dispositifs de connexion à cames de la gamme de livraison DEUTSCHMANN AUTOMATION.
Chaque utilisateur peut ainsi assembler la combinaison qui lui convient le mieux.

L´offre de ce profil de communication permet également à l´utilisateur de communiquer avec les dispositifs de connexion à cames de DEUTSCHMANN et ainsi d´utiliser les informations existantes (position du capteur, vitesse, ...) pour ses propres applications, ou de commander le dispositif de connexion à cames par son propre terminal.
Il est également possible, à l´aide de l´UNIGATES de Deutschmann, de rendre la famille LOCON compatible bus (Profibus, Interbus, CANopen, Ethernet ..).
La possibilité de cette interface dans le manuel "Profil de communication pour dispositifs de connexion à cames de DEUTSCHMANN AUTOMATION" peut être réalisée en option sur demande.

16.13 Codage des numéros d´appareils

Le réglage des numéros d´appareil sur le commutateur rotatif se fait de façon hexadécimale. On a les affectations suivantes:

Affichage	**Numéro d´appareil**	**Codage binaire**			
		8	4	2	1
0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1
2	2	0	0	1	0
3	3	0	0	1	1
4	4	0	1	0	0
5	5	0	1	0	1
6	6	0	1	1	0
7	7	0	1	1	1
8	8	1	0	0	0
9	9	1	0	0	1
A	10	1	0	1	0
B	11	1	0	1	1
C	12	1	1	0	0
D	13	1	1	0	1
E	14	1	1	1	0
F	15	1	1	1	1

17 Messages d´erreurs

Un message d´erreur du LOCON est reconnaissable au fait qu´un code d´erreur est représenté sur l´affichage.
Parallèlement, le relais de Run-Control optionnel s´ouvre si une erreur grave apparaît (1..19, 31, 100..255).

Toutes les erreurs doivent être confirmées avec 

.

On peut distinguer les types d´erreurs suivants:

17.1 Codes d´erreurs 1..19 (erreurs irréparables)

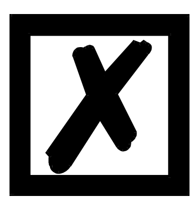
Il s´agit d´erreurs ayant lieu durant le contrôle automatique. Si l´une des erreurs 1 à 19 apparaît, l´appareil doit être envoyé au fabricant. Lors de l´envoi, donner les indications figurant dans le chapitre 19.1 "Envoi d´un appareil".

17.2 Codes d´erreurs 20..99 (avertissement)

Pour toutes les erreurs de ce chapitre, le dispositif de connexion à cames continue à fonctionner en arrière-plan, c'est-à-dire que l´actualisation des sorties en relation avec la valeur du capteur est encore effectuée dans le temps de cycle spécifié.

Erreur n°	Signification	Remarque
20	Erreur lors de l´écriture dans l´EEROM	
21	Erreur lors de la mémorisation du décalage du point zéro	
22	Erreur lors de la mémorisation de la valeur de came	
23	Erreur lors de la suppression d´un jeu de données	
24	Erreur lors de la suppression d´un paramètre du programme	Un paramètre ne peut être supprimé que dans le programme 0
25	Erreur lors de la copie d´un programme Erreur lors du décalage d´une piste de came	
26	Timeout lors d´accès à l´écran LCD	Valider erreur. Si cette erreur apparaît une nouvelle fois, l´appareil doit être envoyé en mentionnant les données, comme décrit dans le chapitre "Envoi d´un appareil".
27	Erreur lors de la mémorisation d´une valeur de tapis	
28	Erreur lors de la programmation d´un temps mort	Uniquement avec dispositif de connexion à tapis
29	Erreur dans la fonction CLEAR_CAM	Uniquement X97
30	Pas de déblocage de la programmation	Une modification de programme n´est possible que si le signal "Déblocage prog" est activé sur 24V, ou si le paramètre "Sorties verrouillables" est réglé en conséquence.
31	Déconnexion de surcharge du driver de sortie	Les drivers de sortie sont résistants aux courts-circuits. Si une surintensité est perçue par LOCON ou Rotarnock pendant une période prolongée (éventuellement aussi avec des ampoules de forte puissance), ce message d´erreur apparaît. La charge de sortie correspondante doit alors être réduite et l´erreur doit être validée. Seule la sortie en surcharge est déconnectée. Les autres sorties continuent à fonctionner

32	EEPROM plein	Tous les jeux de données de l´EEROM sont occupés. Supprimer alors les cames qui ne sont plus utilisées ou équiper l´appareil d´une carte de mémoire plus importante (uniquement LOCON 32).
33	Point d´enclenchement double	Sur une sortie (piste de came), on a voulu programmer deux cames avec le même point d´enclenchement.
34	Erreur lors de la programmation d´une compensation de temps mort partielle	L´appareil ne dispose pas de l´option ‘Y’ compensation de temps mort partielle
35	Résolution de capteur non admise, pas de puissance 2	Programmer la valeur correcte
36	Il a été essayé d´activer la fonction de protocole sans que l´on dispose d´une carte de mémoire 16k (uniquement LOCON 32)	Insérer une carte de mémoire 16-K
37	Réserve	
38	Erreur lors de la programmation d´un temps mort	Uniquement avec LOCON 17 - Les temps morts ne sont admis qu´avec les sorties 1 à 8
39	ERROR NO TZK Pas de CT possible	Par exemple LOCON 7
40	Erreur d´émission DICNET® Double erreur lors de l´envoi	Double erreur lors de l´envoi
41	Erreur de réception DICNET®	Double erreur lors de la réception
42	Erreur d´ID DICNET®	Un participant doté du même numéro d´appareil se trouve déjà sur le réseau, ou la ligne de réseau est défectueuse (raccordement de bus absent, lignes coupées ou non torsadées).
43	Erreur de bus DICNET®	
44	Surcharge du tampon de réception sériel	
45		Message d´erreur externe (uniquement X26)
46	Mémoriser came libre	Jeu de données incomplet
47		Mise à jour de la sortie en fonction du sens de rotation non autorisée
50		Sorties déconnectées (uniquement option came de freinage)



A la suite de la validation de l´erreur 31, toutes les sorties sont commutées provisoirement sur 0V.

17.3 Codes d´erreurs 100..199 (erreurs graves)

Pour les erreurs de ce chapitre, toutes les sorties sont commutées sur 0V jusqu´à ce que l´erreur soit supprimée car une mise en oeuvre raisonnable des sorties n´est plus possible.

Numéro d´erreur	Signification	Remarque
100	Erreur dans le code Gray	La plausibilité du code Gray lu par le capteur est vérifiée à chaque cycle. Si un code non autorisé est détecté, ce message d´erreur apparaît. Si cette erreur ne se produit qu´occasionnellement, il s´agit assez certainement d´une anomalie sur la ligne du capteur pouvant être éliminée par un meilleur blindage de câble ou une autre pose. Si cette erreur est fréquente ou constante, le capteur et la ligne de capteur doivent être contrôlés et remplacés le cas échéant. Si l´erreur persiste, l´appareil doit nous être envoyé (voir chapitre "Envoi d´un appareil".
101	Erreur de checksum dans la carte de mémoire ou l´EEPROM	Si une erreur de checksum est détectée dans la carte de mémoire ou dans l´EEROM, ce message d´erreur apparaît. Après la validation par l´utilisateur, la mémoire est décrite avec les données de configuration par défaut et toutes les données d´utilisateur sont supprimées. Il est alors possible de faire une nouvelle programmation ou, si les anciennes données étaient sauvegardées sur un PC, de recharger celles-ci.
102	Erreur lors de l´initialisation du champ de came	Cames non admises détectées. Réaliser une suppression générale
103	Nouvelle carte de mémoire	
104	Erreur de plausibilité (configuration appareil non admise)	Lorsqu´une configuration d´appareil non admise est mémorisée. (p. ex. capteur absolue avec résolution de 127 incréments). Réaliser une suppression générale
105	Erreur de capteur (uniquement avec l'option "Configuration spéciale" LOCON 32 ou appareils LOCON 24, 48, 64 avec option surveillance du capteur)	Une erreur de capteur a été détectée. La valeur actuelle et la dernière valeur lue de capteur sont affichées en haut à droite sur l´écran LCD (LOCON 32). LOCON 24, 48, 64 voir chapitre "Surveillance du capteur (option G)".
107	DSI Timeout Error	
108	SSI Timeout Error	
111	SSI Gray Code Error	

17.4 Codes d´erreurs 200-299 (erreurs de terminal)

Les erreurs suivantes n´apparaissent que sur les terminaux (ou en cas d´utilisation de dispositifs de connexion à cames de la série LOCON 24, 48, 64 comme terminal).

N° d´erreur	Signification	Remarque
201	Erreur de contrôle automatique	
202	Erreur interne	
206	Erreur lors de l´initialisation de l´interface RS485	
207	Erreur RS232	
210	RX-Overflow-Error	
211	TX Overflow Error	
212	TX Change ID Error	
213	Timeout lors d´accès à l´écran LCD	Valider l´erreur. Si cette erreur se reproduit, l´appareil doit nous être envoyé en mentionnant les données comme décrit dans le chapitre "Envoi d´un appareil"
214	Undefined Feld Error	
215	Get Key Error	
216	LCD XY Error	
220	Timeout lors de connexion avec dispositif de connexion à cames	
221	Jeu de données incorrect lors de l´envoi au dispositif de connexion à cames	
222	Erreur de checksum lors de la réception du dispositif de connexion à cames	
223	Erreur de checksum lors de l´envoi vers le dispositif de connexion à cames	
224	Commande inconnue lors de l´envoi vers le dispositif de connexion à cames	
230	Jeu de données de configuration incorrect ou configuration du dispositif de connexion à cames impossible	
231	Jeu de données d´initialisation incorrect	
240	Erreur d´envoi DICNET®	
241	Erreur de réception DICNET®	
242	Numéro d´appareil double dans DICNET® ou problème de connexion	Donner autre numéro d´appareil Contrôler rupture de câble, court-circuit, câble torsadé...
243	Trop de terminaux dans le réseau (3 max.)	Réduire à 3 terminaux
244	Lors de l´exécution à plusieurs de LOCON 32, max. 1 terminal externe	
251	Erreur interne	
252	CMD UNKNOWN ERROR	
253	CMD CHECKSUM ERROR	

18 Désignation de commande

18.1 Terminal TERM 24

Désignation	Explication
TERM 24-RS485	Terminal avec interface RS485 DICNET®
TERM 24-RS232	Terminal avec interface RS232

18.2 Dispositifs de connexion à cames LOCON 24, 48, 64

18.2.1 Explication de la désignation de commande

La désignation de commande des dispositifs de connexion à cames LOCON 24, 48, 64 se compose de la manière suivante

- Type d'appareil p.ex. LOCON 24
- Type de capteur p.ex. O
- Résolution du capteur p.ex. 360
- Options logiciel, interface p.ex. I
- Interface p.ex. RS485 (si une option de logiciel avec chiffre p.ex. V8 est placée avant l'interface, la séparation est réalisée avec / p. ex.: .... IV8/485)

Les types d'appareils, les exécutions de capteurs et les options de logiciel figurent dans le tableau suivant.

Types d'appareils avec face de commande intégrée	**Types d'appareils sans face de commande intégrée**
LOCON 24	LOCON 24-PM
LOCON 48	LOCON 48-PM
LOCON 64	LOCON 64-PM

Exécution capteur	**Signification**	**Résolutions admises**
O	Capteur de valeur absolue parallèle	360, 720, 1000, 3600, 7200 2^n (n=0..13 bits) 2 .. 8192
Z	Capteur incrémental	2..16384
S	Capteur de valeur absolue SSI	360, 720, 1000, 3600, 7200 2^n (n=0..13 bits) 2 .. 8192
T	TIMER (valeur générée en interne)	1ms bis 65535
MT	Multiturn, SSI	16777216 (24 bits)

Options logiciel Interfaces	Signification	Exclut option ou uniquement possible avec
A32	Etendu à 32 sorties	LOCON 24
A2	2 sorties analogiques	capteur jusqu'à 13 bits slt admis
D	Affichage de la vitesse en codage binaire sur les 8 sorties supérieures	LOCON 24, 48, 64
E16	16 entrées pour enchaînement logique	LOCON 24, 48
G	Surveillance capteur	
I	CT par bit	L, LT
IP65	Plaque de face en exécution IP65	
L	CT par bloc	I
LT	Temps d'encl. et de décl. séparé par bloc	I, LT
N2	Mémoire étendue pour 1500 jeux de données	LOCON 24, 48, 64
U	Cames de direction	
V	Sorties verrouillées (interr. mot de passe)	
W16, 32	Cames temps à angle sur les sorties 1-16/32 (combinables au choix avec cames angle/angle	
PB	Interface Profibus	MPI, CO
MPI	Interface MP	PB;CO
CO	Interface CANopen	MPI, PB
H 08	CT hautement dynamique sur les 8 premières sorties, autres sorties compensables par bit	L, LT

18.3 Exemples pour la désignation de commande

Exemple 1: LOCON 24-O360-I485

Dispositif de connexion à cames LOCON 24 pour capteur de valeur absolue parallèle, résolution 360, compensation de temps mort par bit, interface RS485

Exemple 2: LOCON 24-4096-AE16HL485

Dispositif de connexion à cames LOCON 24 pour capteur de valeur absolue parallèle, résolution 4096, 16 entrées pour enchaînement logique, processeur plus rapide, compensation de temps mort par bloc, interface RS485

18.4 Etendue de la livraison

18.4.1 Etendue de la livraison LOCON 24, 48, 64 et TERM 24

Sont compris dans la livraison les accessoires suivants:

TERM 24 face IP54 LOCON 24, 48, 64 face IP54	4 étriers de fixation 1 manuel de l'utilisateur 1 mode d'emploi succinct
TERM 24 face IP65 LOCON 24, 48, 64 face IP65	1 manuel de l'utilisateur 1 mode d'emploi succinct

19 Service après-vente

Si un message d´erreur apparaît, réalisez toutes les actions figurant dans le chapitre 17 "Messages d´erreurs".

Si vous avez des questions dont la réponse ne figure pas dans ce manuel, veuillez vous adresser au partenaire de vente compétent (voir dans Internet: www.deutschmann.de) ou directement à nos services.

Veuillez avoir les informations suivantes à disposition:

Désignation de l´appareil
Numéro de série (S/N)
N° d´article
Numéro d´erreur et description de l´erreur (voir également sous le chapitre suivant "Envoi d´un appareil")

Vous pouvez nous contacter durant les heures de la Hotline du
lundi au jeudi de 8 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 16 h 00, le vendredi de 8 h 00 12 h 00

Centrale et Vente +49-(0)6434-9433-0
Hotline technique +49-(0)6434-9433-33

Fax Vente +49-(0)6434-9433-40
Fax Hotline technique +49-(0)6434-9433-44

19.1 Envoi d´un appareil

Lorsque vous nous envoyez un appareil, nous avons besoin d´une description la plus détaillée possible. Nous avons notamment besoin des informations suivantes:

- quel code d´erreur a été affiché
- comment l´appareil est-il connecté en externe (capteur, sorties, ...), **tous** les raccordements de l´appareil devant alors être spécifiés
- de combien est la tension d´alimentation 24V (± 0,5V) du LOCON raccordé
- quelles ont été les dernières activités sur l´appareil (programmation, erreur lors de l´enclenchement, ...)

Plus vos indications seront précises, plus nous pourrons examiner les causes possibles correctement. Les appareils envoyés sans description de l´erreur sont soumis à un test standard également facturé si aucune erreur n´est constatée.

19.2 Internet

Vous pouvez télécharger le logiciel WINLOC à partir de notre page d´accueil Internet (URL). Vous y trouverez également des informations actuelles sur les produits, des manuels et une indication des revendeurs.
URL: www.deutschmann.de

20 Annexe

20.1 Description et raccordement de l´adaptateur DICNET®

20.1.1 Adaptateur DICNET® DICADAP 3

L´adaptateur DICNET 3 sert au raccordement d´un PC à un réseau DICNET de la société DEUTSCHMANN AUTOMATION.

Il convertit le protocole de réseau ainsi que les signaux RS485 du hardware de manière à ce qu´un PC puisse communiquer avec le logiciel WINDOWS “WINLOC“ par l´intermédiaire d´une interface sérielle (COMx) avec les commandes de la société DEUTSCHMANN AUTOMATION se trouvant dans le réseau.

“WINLOC“ fonctionne sous WIN 3.1x, WIN95/98 et, avec certaines restrictions, sous WIN NT. La version de base est gratuite.

L’adaptateur DICNET 3 est raccordé directement par une fiche D-SUB à 9 pôles à une interface sérielle du PC.

De l´autre côté de l´adaptateur (fiche D-SUB à 25 pôles), le bus DICNET et la tension d’alimentation devant être située entre 10V et 30V sont connectés en fonction de l’affectation des broches suivantes.

Si l’adaptateur DICNET est connecté en tant que dernier participant dans le bus, la résistance terminale de bus interne doit être activée en pontant les broches DICNET+ avec R+ et DICNET- avec R-. (Pour plus de détails sur le sujet terminaison de bus et sur le raccordement au DICNET, la commande utilisée est décrite dans le manuel.)

Affectation des fiches à 25 pôles:

N° de broche	Nom
1-15	Réservé (non connecté)
16	R+
17	DICNET +
18	DICNET -
19	R-
20-23	Réservé (non connecté)
24	+24 V
25	GND

Affectation des fiches à 9 pôles:

N° de broche	Nom
2	Rx
3	Tx
5	GND
Autre	nc